

سلسلة النّاتج لكتب الكمبيوتر 1

المرجع المختبري

مقدمة في علم الحاسوب

د. إبراهيم نائب
أستاذ مساعد

د. غازي رحو
أستاذ مشارك

جامعة العلوم التطبيقية



الطريق إلى المختبر

مقدمة في علم الحاسوب

الطبعة الأولى

١٤١٨ هـ - ١٩٩٨ م



تلفون ٦٥٠٦٢٤ فاكس ٦٥٠٦٢٤
ص. ب. ٢١٥٣٠٨ عمان ١١١٢٢ الاردن

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رقم الإيداع: ١٩٩٨/٢/٢٠٩م

المحتويات

7	مقدمة عامة
	القسم الأول : نظام التشغيل MS- DOS
9	الوحدة الأولى: تعريف عام بالحاسوب
23	الوحدة الثانية: تعريف عام بنظام التشغيل وبعض الأوامر
35	الوحدة الثالثة : الأقراص الممغنطة (إدارتها والتعامل معها)
45	الوحدة الرابعة: الملفات (إدارتها والتعامل معها)
53	الوحدة الخامسة: الملفات (تابع)
59	الوحدة السادسة: الفهارس (إدارتها والتعامل معها)
69	الوحدة السابعة: الفهارس (تابع)
	الوحدة الثامنة: بعض أوامر نظام التشغيل الأخرى
75	ومحرر النصوص
	القسم الثاني: البرمجة بلغة الباسكال
87	الوحدة التاسعة : أساسيات بيئة الباسكال
91	الوحدة العاشرة : برامج على استخدام جمل الإدخال والإخراج
93	الوحدة الحادية عشرة : برامج على استخدام جمل التحكم
97	الوحدة الثانية عشرة: برامج على استخدام جمل التكرار
101	الوحدة الثالثة عشرة: البرامج التطبيقية

مقدمة

يعتبر الحاسوب الثورة العلمية لعصرنا الحالي نظرا لارتباطه بكافة مرافق الحياة الانسانية والعلمية والثقافية والذي جعل منه الآلة التي دخلت في جميع المرافق الحيوية للبشرية وذلك لقدرة هذه الآلة على تخزين واسترجاع ومعالجة البيانات وبسرعة هائلة. ومع هذا التطور الذي حصل في مجال الحاسوب واستخدامه أصبح من الضروري على كل انسان الدخول إلى هذا العالم ومن هذا المنطلق كان من الضروري التعرف على كيفية العمل على هذا الجهاز من خلال التطبيق العملي. ونظار لعدم وجود كتب أو نشرات تعطي صورة واضحة عن كيفية التعامل مع جهاز الحاسوب فعليا قمنا باعداد هذه الدراسة البسيطة لغرض التعرف على كيفية التعامل مع الحاسوب باستخدام أنظمة التشغيل وتطبيق عملي لاحدى لغات البرمجة (Pascal) والذي هدفنا منه تعريف الطالب بالحاسوب وكيفية التعامل معه ووضعنا أسئلة ونماذج لغرض التطبيق ، وفق الله الجميع لما فيه الخير.

اعداد

د. غازي ابراهيم رحو د. ابراهيم نائب

الوحدة الأولى

الموضوع: تعريف عام بالحاسوب

الأهداف

- 1- التعرف على نظام الحاسوب.
- 2- التعرف على الأجزاء المادية لجهاز الحاسوب الشخصي وذلك من خلال الجهاز الموجود في المختبر.
- 3- معرفة معنى البرمجيات وأنواعها.

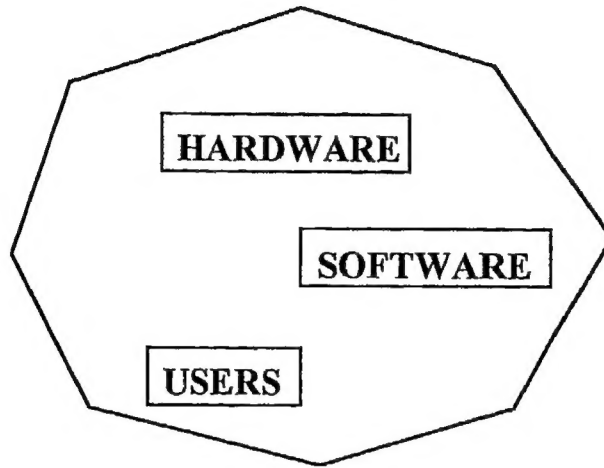
المحتوى

(1) مفاهيم أساسية:

جهاز الحاسوب : هو مجموعة متكاملة من المعدات (HARDWARE) صممت لتعمل معا من خلال سلسلة من التعليمات (SOFTWARE) التي تعطي لها الكترونيا، ولتقوم بمعالجة البيانات (DATA) التي اعطيت لها أو تخزينها أو كليهما وإخراجها على شكل معلومات (INFORMATION). أو نتائج RESULTS يريدتها المستخدم.

نظام الحاسوب: ينقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) HARDWARE | المعدات |
| 2) SOFTWARE | البرمجيات |
| 3) USERS | المستخدمون |



نظام الحاسوب

تصنيف الحاسوب حسب الحجم

ينقسم الحاسوب حسب الحجم الى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

- 1) MAIN FRAME
- 2) MINICOMPUTERS
- 3) MICROCOMPUTERS

والأجهزة المستخدمة في المختبر هي من النوع الثالث.

(2) مكونات الحاسوب المادية HARDWARE

مكونات الحاسوب المصغر :

(MICRO-COMPUTER ARCHITECTURE)

1. وحدات إدخال البيانات (INPUT UNITS)
2. وحدات اخراج البيانات (OUTPUT UNITS)
3. وحدة المعالجة المركزية (CENTRAL PROCESSING UNIT)
4. وحدة الذاكرة الرئيسية (MAIN MEMORY)
5. وحدات التخزين المساعدة (AUXILIARY MEMORY)

1. وحدات إدخال البيانات:

وهي الوحدات التي يتم عن طريقها ادخال البيانات والمعلومات إلى الحاسوب ومن هذه الوحدات :

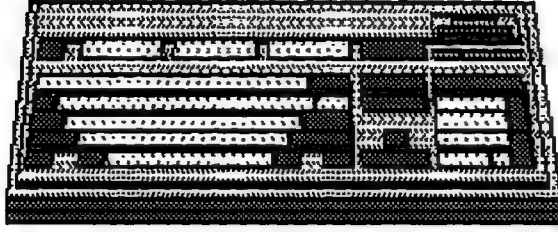
1.1. لوحة المفاتيح (KEYBOARD)

تعتبر من أهم وحدات ادخال البيانات إلى الذاكرة وتقسم اللوحة إلى ثلاثة مناطق هي:

- أ- منطقة مفاتيح الطباعة وتشمل الأحرف وعلامات الترقيم والتشكيل و SHIFT و TAB و ENTER و SPACEBAR
- ب- منطقة مفاتيح الأرقام والأسهم
INS, DEL, NUMLOCK, PGUP, PGDN

ج- منطقة مفاتيح الوظائف الخاصة

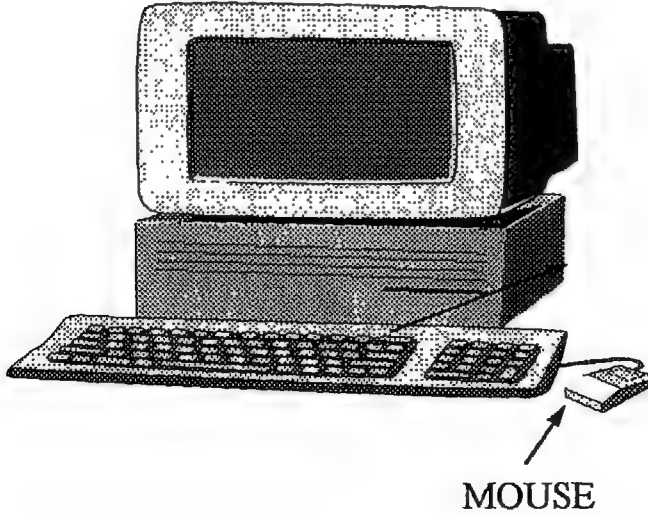
F1, F2, ..., F12



KEYBOARD

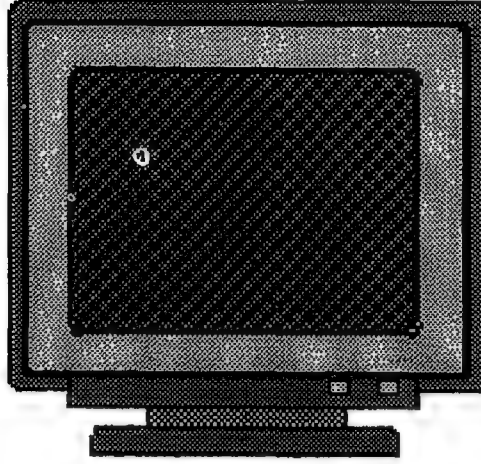
2.1. الماوس (MOUSE)

يعتبر أحد وسائل الإدخال التي تستخدم بدلا من لوحة المفاتيح وذلك في تطبيقات محددة مثل برنامج (WINDOWS) على الحاسب الشخصي.



3.1. الشاشة (MONITOR)

تعتبر وحدة إدخال وإخراج في نفس الوقت حيث يتم بواسطتها عرض المدخلات والمخرجات (انظر الشرح لاحقاً).



MONITOR

2. وحدات إخراج المعلومات:

وهي الوحدات التي تعرض البيانات التي تم ادخالها أو معالجتها في صورة يستطيع الإنسان قراءتها ومن أمثلتها:

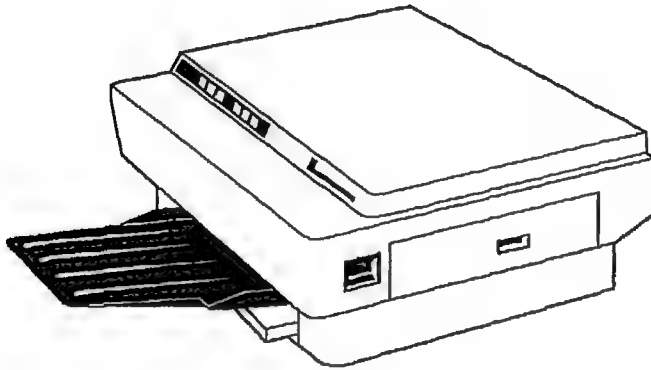
1.2. الشاشة (MONITOR)

منها أحادية اللون ومنها ذات الألوان المتعددة ومنها الشاشات الموسعة والمحسنة.

2.2 الطابعة : (PRINTER)

تستخدم لطباعة واخراج البيانات والمعلومات التي تم معالجتها بواسطة الحاسوب وتتنوع الطابعات تبعاً لهيئة اخراج المعلومات وتبعاً لسرعة الطباعة ومنها :

DOT-MATRIX PRINTER , INK-JET PRINTER, LAZER PRINTER



LAZER PRINTER

3.2 . الرسومات (PLOTTERS)

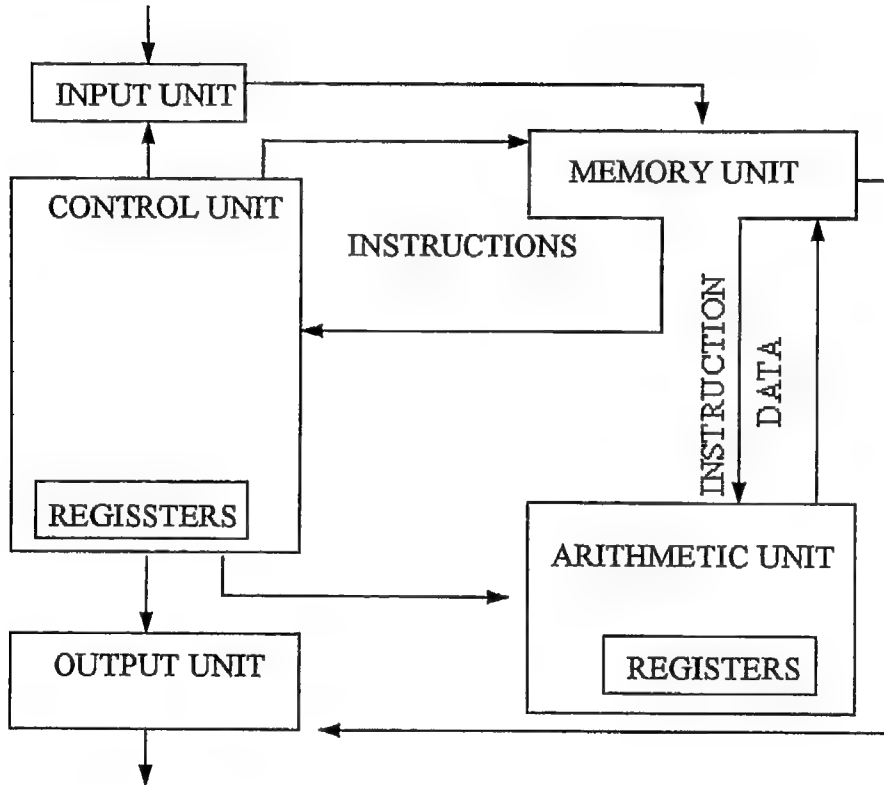
ضرورية لإنتاج الرسومات الهندسية والمخططات التصميمية للآلات والمصانع.

3. وحدة المعالجة المركزية :

تتحكم هذه الوحدة في معالجة البيانات واخراجها وتقسم إلى قسمين:

1.3. وحدة التحكم : (CONTROL UNIT)

تقوم بتنظيم تدفق البيانات من وحدات الادخال إلى الذاكرة وإلى وحدة المعالجة، ومن الذاكرة إلى وحدات الاخراج ووحدات التخزين المساعدة.



الشكل اعلاه يبين وحدة التحكم كجزء من الحاسوب

2.3. وحدة الحساب والمنطق (ARITHMATIC-LOGIC UNIT)

تقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية واستخراج النتائج واعادتها إلى الذاكرة.

(ملاحظة : يطلق على وحدة التحكم ووحدة الحساب والمنطق معا اسم المعالج (PROCESSOR).

4. وحدات التخزين المساعدة :

تستخدم للتخزين الدائم للبيانات الداخلة للحاسب، ومن أهم هذه الوحدات

1.4. الأشرطة الممغنطة (MAGNETIC TAPES)

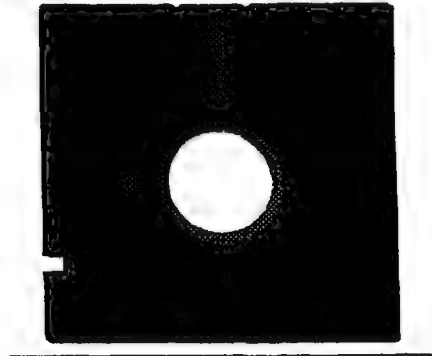
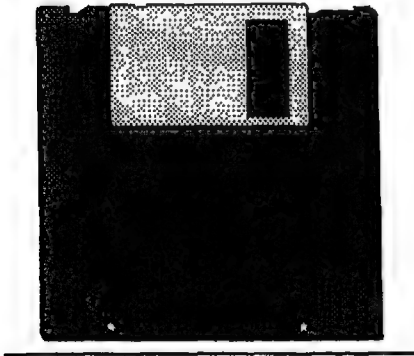
تشبه شريط الكاسيت ويتم التخزين عليها والقراءة منها بشكل متسلسل مما يجعلها بطيئة وقليلة الاستعمال.

2.4. الأقراص الممغنطة (MAGNETIC DISKS)

يتم التخزين عليها والقراءة منها بشكل مباشر وتعتبر أكثر انتشارا وأقل كلفة، وتقسم إلى نوعين:

1.2.4. الأقراص المرنة FLOPPY DISKS

تتنوع الأقراص المرنة من حيث القطر والسعة وعدد المسارات TRACKS والقطاعات SECTORS في كل مسار، وسعة كل قطاع ومنها 5.25 إنش و 3.5 إنش .



2.2.4. الأقراص الصلبة: (HARD DISKS)

تصنع من المعدن المغنط وتتمحور فوق بعضها على حامل معدني ويترك فراغ بين كل قرص والذي يليه حتى يتمكن مؤشر القراءة والكتابة الذي تحمله السواقة من الوصول إلى السطح المطلوب.

مقارنة بين الأقراص المرنة والأقراص الصلبة

الأقراص المرنة	الأقراص الصلبة
- تصنع من البلاستيك	- تصنع من المعدن
- سعة التخزين أقل	- سعة التخزين أعلى
- لا تثبت في الجهاز	- تثبت في الجهاز
- سرعة تداول البيانات أقل	- سرعة تداول البيانات أعلى
- أقل كلفة	- أعلى كلفة

5. الذاكرة الرئيسية MAIN MEMORY

تستخدم لتخزين البيانات بصورة مؤقتة استعدادا لمعالجتها أو نقلها إلى وحدة تخزين مساعدة، وتقسم إلى قسمين:

1.5 . ذاكرة القراءة فقط (ROM) READ ONLY MEMORY

وتضم أوامر التشغيل والتطبيقات الجاهزة ولا يسمح بالكتابة فيها.

2.5. الذاكرة العشوائية (RAM) RANDOM ACCESS MEMORY

وهو القسم الذي يخزن فيه البيانات والأوامر أثناء تنفيذ البرامج ومعالجتها، وتتفاوت سعة الذاكرة من 640 كيلو بايت إلى ملايين البايت حسب نوع الجهاز.

البايت : هو تعبير عن الحرف أو الرمز أو الإشارة.

$$\text{Byte} = 8 \text{ bits}$$

$$\text{K B} = 1024 \text{ Byte}$$

$$\text{M B} = 1024 \text{ K Byte}$$

$$\text{G B} = 1024 \text{ M Byte}$$

ملاحظة: يمكن أن تقسم المكونات المادية للحاسوب إلى :

أ- وحدة المعالجة المركزية (CPU)

- الذاكرة الرئيسية (M.M)

- وحدة التحكم (CU)

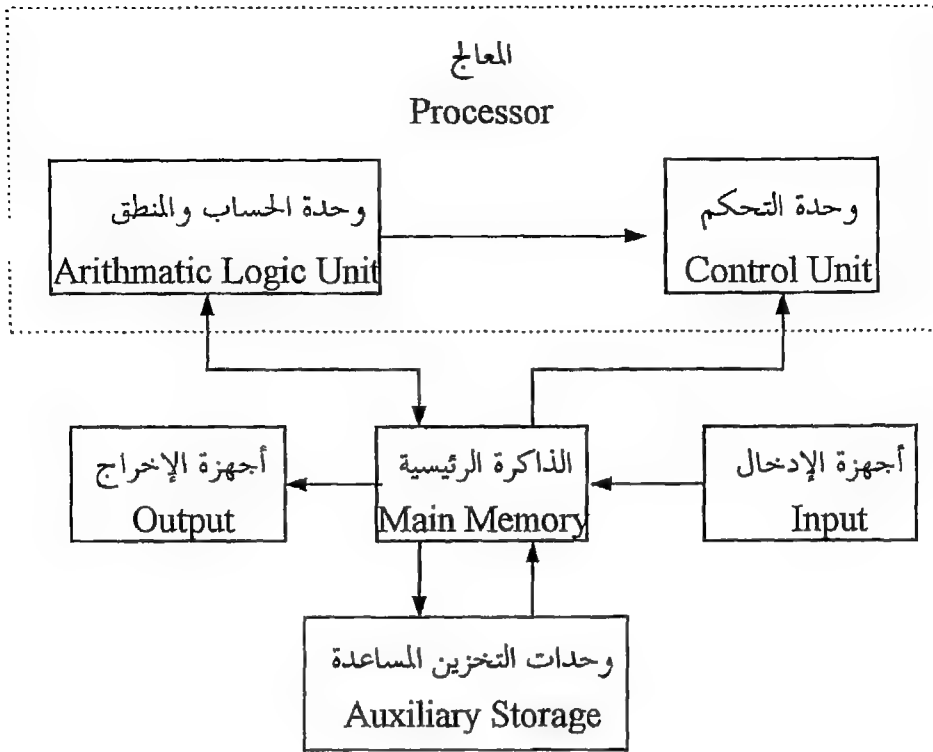
- وحدة الحساب والمنطق (ALU)

ب- الأجهزة الملحقة (PERIPHERALS)

- وحدات الإدخال

- وحدات الإخراج

- وحدات التخزين المساعدة



الهيكل العام للمكونات المادية للحاسب الآلي

(3) البرمجيات (SOFTWARE)

البرنامج : (PROGRAM) مجموعة من التعليمات تكتب بلغة معينة وتُخزن في ذاكرة الحاسوب وتُنفذها أخبار الحاسوب ماذا وكيف يعمل لتنفيذ مهمة معينة وتمكنه من إدارة ومراقبة وتنظيم مكوناته المادية لتحقيق هذه المهمة.

تنقسم البرمجيات إلى :

(أ) برامج النظام (SYSTEM PROGRAMS) (وهي برامج معدة بواسطة الجهة الصائبة للحواسيب واللازمة لتشغيل الحاسوب، ويكون بعضها مخزن تخزيناً دائماً في الـ ROM وبعضها الآخر يكون مخزن على وسيط خارجي يستدعى وقت الحاجة إلى الذاكرة المؤقتة RAM).

من برامج النظام:

أ- برامج نظم التشغيل: (OPERATING SYSTEM PROGRAMS)

- SINGLE USER
- MULTI USER

ب- المترجمات (TRANSLATORS)

- COMPILERS
- ASSEMBLERS
- INTERPRETERS

(ب) برامج التطبيقات (APPLICATION PROGRAMS) وهي برامج

معدة من قبل مبرمجين لحل مشكلة معينة وتقسم إلى نوعين:

أ- برامج خاصة بنا (برامج مستخدمي الجهاز التطبيقية)

User Programs يقوم بوضعها مستخدموا الحواسيب كل حسب

اختصاصه.

ب- برامج جاهزة (حزم البرامج التطبيقية) Package : وهي معدة

بواسطة مبرمجين متخصصين في مجالات معينة لمعالجة البيانات مثل برامج

الحاسبة، برنامج النوافذ - اكسل

تنبيه : على كل طالب اصطحاب قرص مرن معه قياس 3.5 سعة M.B
DS/MD 1.44 اعتبارا من المحاضرة القادمة لاستخدامه في الجلسات
العملية.

التقييم :

1- ماذا نقصد بأن وحدة تخزين سعتها 20 MB ؟

.....

2- اذكر أمثلة على برامج التطبيقات الجاهزة ؟

.....

.....

.....

3- ما هو نظام التشغيل الذي يعمل عليه جهاز الحاسوب الشخصي في المختبر؟

.....

4- ما هي سعة القرص الصلب للجهاز الموجود في المختبر وما هي سعة الذاكرة الرئيسية لهذا الجهاز ؟

.....

5- ما المقصود بـ PASCAL COMPILER ؟

.....

6- كم عدد مشغلات الأقراص الموجودة في جهاز المختبر وما هي سعة القرص الذي يستخدم لكل مشغل منها ؟

.....

.....

الوحدة الثانية

الموضوع: تعريف عام بنظام التشغيل DOS وبعض الأوامر

الأهداف:

- 1- التعرف على نظام التشغيل المستخدم في الحواسيب الشخصية.
- 2- التعرف على كيفية تشغيل الجهاز.
- 3- معرفة كيفية الاستفسار عن التاريخ والوقت.
- 4- معرفة كيفية الاستفسار عن رقم الاصدار لنظام التشغيل.
- 5- معرفة استخدام DOSKEY ومفاتيح التحرير والاسترجاع

المحتوى:

1- نظام التشغيل : إن أحد المكونات الأساسية لبرامج النظام هو برنامج التشغيل Operating System . وأهم نظم التشغيل وأكثرها شيوعا نظام التشغيل القرصي. Disk Operating System الذي انتجته شركة Microsoft ويسمى هذا النظام اختصارا MS-DOS وهو نظام التشغيل المستخدم مع أجهزة الحواسيب الشخصية في مختبرات قسم الحاسوب وأنظمة المعلومات.

بدأ العمل بهذا النظام عام 1981 في شركة مايكروسوفت أو IBM لتشغيل أجهزة الحواسيب الشخصية المنتجة في شركة IBM ، وقد تم تعديله عدة مرات وقد بدأ بأول اصدار من البرنامج باسم (MS-DOS/ Version 1.0) ثم استمرت الشركة بتطويره وانتاج اصدارات متعددة آخرها (MS-DOS/Version 6.22) .

يعتبر نظام التشغيل MS-DOS حلقة الوصل بين مختلف البرامج التطبيقية التي يقوم الحاسوب بتشغيلها واستخراج النتائج المطلوبة منه وبين الحاسوب واجزائه المختلفة من جهة، وبين الانسان مستخدم هذه البرامج من جهة أخرى. وعليه فإن وظائف نظام التشغيل ومهامه متعددة ومتشابهة وتتلخص فيما يلي:

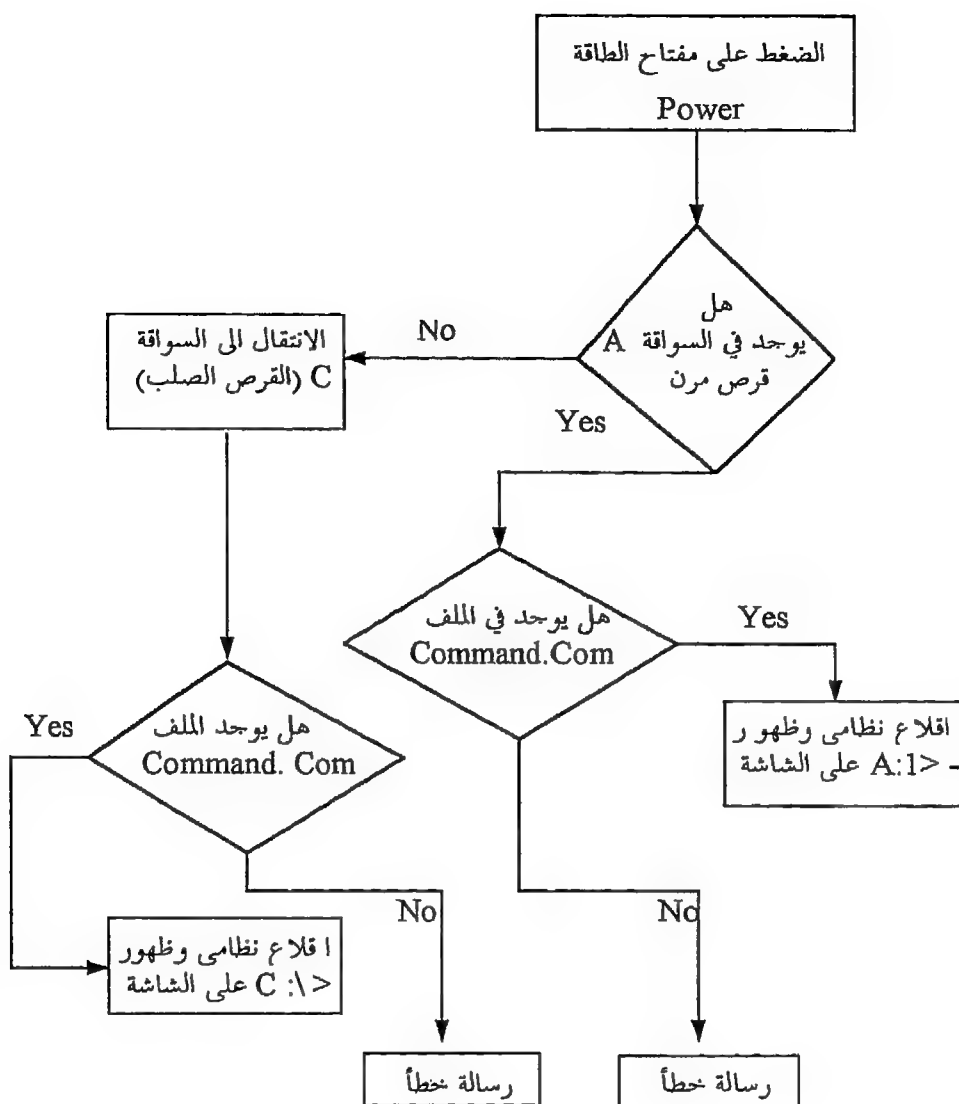
- 1- تنظيم تدفق البيانات الى الذاكرة ومنها عبر وحدات الادخال والايخراج.
- 2- تنظيم تخزين البيانات على الأقراص والأشرطة بطريقة يمكن استرجاعها أو نسخها أو إعادة تسميتها.
- 3- استقبال الأوامر المدخلة بواسطة لوحة المفاتيح وترجمتها إلى لغة الآلة.
- 4- تنظيم عمل الذاكرة نفسها، وارتباطها بالوحدات الأخرى ووحدة المعالجة المركزية.
- 5- تحميل البرامج التطبيقية الى الذاكرة الرئيسية وتشغيلها.

2- انهاض الحاسوب System Booting

بعد الضغط على مفتاح الطاقة Power تقوم الروتينات الموجودة في الذاكرة ROM باجراء فحوصات عامة على مكونات الحاسوب حيث يتم

قراءة السواعة A أولا ثم B ثم C وبعد الانتهاء من الفحوصات يتم
الاقلاع من احدى السواقات التي يتواجد عليها ملف الاقلاع
. COMMAND. COM.

(بعبارة أخرى أول ما يعمل الحاسوب بعد تشغيله هو استدعاء
برنامج الاقلاع الموجود على القرص الخارجي الى الذاكرة الرئيسية (RAM)
تسمى هذه العمليات بإنهاض الحاسوب، ويمكن تمثيل عملية انهاض
الحاسوب بالشكل التالي:



عند الانتهاء من القرص الصلب الثابت، والذي يرمز له بـ C فإن
إشارة تظهر على الشاشة في الزاوية اليسرى العليا بالشكل التالي:

C:\>

تدعى محث النظام System PROMPT أو محث الأوامر Command PROMPT وأمام محث النظام يظهر خط صغير (-) يظهر ويغيب بشكل مستمر يدعى المشيرة Coursor وهي تشير إلى مكان البدء في الكتابة على الشاشة وبالتالي فإن الإشارة:

- C:\>

تعني أن النظام جاهز لتلقي أوامر التشغيل من المستخدم ومن ثم تنفيذها عند الضغط على مفتاح الإدخال ENTER.

إذا تم إنهاء النظام من القرص المخزن الموجود في السواقة A فإن إشارة محث النظام والمشييرة تظهر في الزاوية اليسرى العليا من الشاشة على الشكل التالي:

- A:\>

3. أوامر نظام التشغيل DOS

1.3. أوامر داخلية INTERNAL COMMANDS

وهي الأوامر الموجودة داخل الملف COMMAND.COM الذي يتم تحميله من القرص إلى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز، لذلك تنفذ أي من هذه الأوامر من الذاكرة الرئيسية بدون الرجوع إلى القرص. أمثلة على هذه الأوامر:

DATE , TIME, COPY, DEL, REN, TYPE, PRINT, DIR,....

2.3. أوامر خارجية EXTERNAL COMMANDS

وهي الأوامر التي لا يتم تحميلها إلى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز وإنما تبقى على القرص لذلك يلزم عند تنفيذ أي منها الرجوع إلى القرص لقراءتها.
أمثلة على هذه الأوامر:

FORMAT, DISKCOPY, CHKDSK.

4- الأمر VER

وظيفته : اظهار رقم الاصدار للنظام الدوس المعمول به على الحاسوب
الصيغة العامة :

```
C:\> Ver
```

عندئذ تظهر على الشاشة رسالة كما يلي:

```
MS-DOS Version 5
```

أي أن الحاسوب يعمل على نظام التشغيل DOS الاصدار 5.

5- الأمر Date

وظيفته : اظهار التاريخ الحالي وامكانية تصحيحه إذا لزم الأمر.
الصيغة العامة :

```
C:\ > DATE ↵
```

عندئذ تظهر رسالة على الشاشة تعرض السطر الأول يعرض فيها التاريخ الحالي والسطر التالي لادخال التاريخ الجديد إذا لزم الأمر كما هو معروض في الرسالة التالية:

```
Current date is : 10-25-1997
```

```
Enter new date (mm-dd-yy): -
```

(mm-dd-yy) أي تدخل الشهر ثم اليوم ثم السنة وبعد ذلك تضغط مفتاح الادخال Enter، في حالة عدم الحاجة إلى تغيير التاريخ تضغط Enter:

6 - الأمر : Time

وظيفته : اظهار الوقت الحالي وامكانية تصحيحه إذا لزم الأمر

الصيغة العامة :

C:\ > Time ←

عندئذ تظهر رسالة على الشاشة السطر الأول تعرض فيها التاريخ الحالي والسطر الثاني لادخال الزمن الجديد إذا لزم الأمر كما هو معروض في الرسالة التالية:

تظهر الرسالة التالية عند التنفيذ:

Current Time is : 12: 30: 55 a
Enter new Time (hours: minutes (a/P):-

(hours: minutes) أي ندخل الساعة ثم الدقائق وبعد ذلك نضغط مفتاح الادخال Enter ، اما في حالة عدم الحاجة الى التغير نضغط مفتاح الادخال Enter.

7. الأمر CLS

وظيفته : تنظيف الشاشة.

الصيغة العامة:

```
C:\ > CLS ↵
```

يتم تنظيف الشاشة ونقل محث النظام الى الزاوية العليا اليسرى.

8. الأمر Doskey

وظيفته: هو برنامج خاص من برامج نظام التشغيل يجعل التعامل مع مؤشر الدوس أسهل من ذي قبل وله فوائد كثيرة:

1- يتيح استخدام مفاتيح الأسهم للانتقال إلى الحرف المخطوء

دون الحاجة إلى مسح الأحرف اللاحقة للحرف المخطوء.

2- يتيح استرجاع الأوامر التي سبق أن ادخلت في الجلسة -الدوس.

الصيغة العامة:

```
C:\ > doskey ↵
```

يقوم هذا الأمر بتعريف بعض المفاتيح الضرورية للعمل فيها:

أولاً - مفاتيح التحرير مع برنامج Doskey

اسم المفتاح	وظيفته
→	الانتقال حرفاً واحداً في كل مرة إلى اليمين
←	الانتقال حرفاً واحداً في كل مرة إلى اليسار
Ctrl + →	الانتقال كلمة واحدة في كل مرة إلى اليمين
Ctrl + ←	الانتقال كلمة واحدة في كل مرة إلى اليسار
Home	الانتقال إلى بداية الأمر
END	الانتقال إلى نهاية الأمر
ESC	يؤدي إلى مسح الأمر (حذف السطر الذي كتب منذ لحظات عند مؤشر الدوس)
Del	يؤدي إلى مسح الحرف الذي تقع عليه المشيرة
← (الموجود مع الأحرف في الزاوية العليا اليمنى)	يؤدي إلى مسح الحرف الواقع على يسار المشيرة
INS	يستخدم لحشر الأحرف ضمن الكلمات

ثانيا- مفاتيح الاسترجاع مع برنامج Doskey

اسم المفتاح	وظيفته
↑	استرجاع أمر الدوس الذي سبق وأن ادخل قبل الأمر الظاهر عند محث النظام
↓	استرجاع أمر الدوس الذي سبق وأن ادخل بعد الأمر الظاهر عند محث النظام
Pgup	استرجاع أول أمر دوس تم ادخاله
Pgdn	استرجاع آخر أمر دوس تم ادخاله
F7	استرجاع جميع أوامر الدوس المدخلة مسبقا وبشكل متسلسل
F9	لاختيار أحد الأوامر المعروضة على الشاشة بواسطة F7 حيث تظهر الرسالة التالية :- Line number: ندخل رقم الأمر المطلوب كتابته ثم نضغط Enter.

ثالثا- بعض المفاتيح الأخرى :

اسم المفتاح	وظيفته
Print SCR	طباعة محتويات الشاشة على الطابعة
أحد الأحرف SHEFT +	كتابة الأحرف والرموز المكتوبة في القسم العلوي من مفاتيح لوحة المفاتيح
Ctrl +C	انهاء عمل أي أمر
Ctrl +S	ايقاف تنفيذ عمل أي أمر، وللمتابعة نضغط أي مفتاح من لوحة المفاتيح
Ctrl+Alt+Del	أقلاع الحاسوب من جديد

الوحدة الثالثة

الموضوع: الأقراص أدارتها والتعامل معها

الأهداف

- 1- التعرف على القرص المرن وتركيبه.
- 2- تجهيز الأقراص للعمل عليها باستخدام الأمر FORMAT.
- 3- استخدام الأمر UNFORMAT.
- 4- معرفة كيفية الاستفسار عن اسم القرص وتعديله باستخدام الأمر VOL و LABEL.
- 5- معرفة الانتقال بين السواقات (مشغلات الأقراص) الموجودة في الحاسوب.

المحتوى

1- الأقراص المرنة : Floppy Disks

تعتبر الأقراص وسيلة دائمة لتخزين ملفات البرامج التي تقوم بإنشائها والبيانات والمعلومات التي عولجت داخل الحاسوب.

وسوف نركز اهتمامنا على الأقراص المرنة لأنها أكثر وسائل التخزين انتشاراً بين مستخدمي الحواسيب.

والقرص المرن هو عبارة عن قرص بلاستيكي مغطى بمادة مغناطيسية وموضوع داخل غلاف بلاستيكي، والمادة المغناطيسية المستخدمة في الأقراص المرنة شبيهة بالمادة المغناطيسية المستخدمة في أشرطة التسجيلات الصوتية.

أنواع الأقراص المرنة

(1) القرص المغنط 5.25 بوصة كل بوصة = 1.5 سم

(2) القرص المرن 3.5 بوصة

وأي قرص مرن يمكن تمييزه عن غيره بأحدى الميزتين التاليتين:

(1) الحجم Size : الحجم يشير إلى قطر القرص.

(2) السعة Capacity : السعة تشير إلى الحد الأقصى من المعلومات التي يمكن

القرص أن يستوعبها

لذلك يمكن تمييز الأنواع التالية من الأقراص

حجم القرص	نوع القرص	سعة القرص	عدد المسارات	عدد القطاعات
5.25 بوصة	DS/OD	360 KB	40	9
5.25 بوصة	DS/HD	1.2 MB	80	15
3.5 بوصة	DS/DD	720 KB	80	9
3.5 بوصة	DS/HD	1.44 MB	80	18
3.5 حديثة		2.88 MB	80	36

حيث DS تعني ذو وجهين Double - side

DD تعني ذو كثافة مضاعفة Double - Density

HD تعني ذو كثافة عالية High - Density

تركيب القرص 3.5 بوصة

أولا خارجيا :

- (1) بوابة Shutter تتحرك نحو اليسار عند ادخاله الى مشغل الأقراص.
- (2) بوابة في الزاوية السفلى صغيرة للحماية.
- Worbe Protect Switch عند فتح هذه البوابة يصبح القرص غير جاهز للكتابة عليه وعند قفلها يمكن الكتابة عليه.

(3) فتحة في الوسط يتم عن طريقها ادارة القرص Spindle.

(4) فتحة بجانب فتحة الوسط Sector Notch (فتحة القطاعات).

ثانيا داخليا :

يحتوي القرص على مسارات دائرية يتم عليها تخزين البيانات.
(المسار: هو دائرة على القرص مركزها مركز القرص) وهذه المسارات تبدأ من القطر الخارجي وتنتهي عند محور الدوران ويكون عددها 80 مسارا على كل وجه ولكي يستطيع نظام DOS الوصول إلى البيانات بسهولة فإنه يقوم بتقسيم المسارات إلى قطاعات يختلف عددها من قرص إلى آخر .

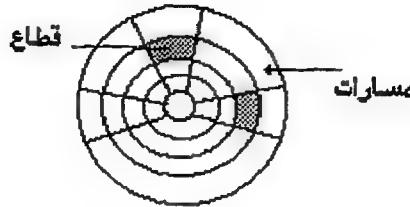
القطاع هو المنطقة المشكلة بين مسارين ونصفي قطرين.

والقطاع الواحد يمكن أن يخزن 512 Byte.

سعة القرص: عدد الأوجه \times عدد المسارات \times عدد القطاعات \times سعة القطاع.

$$1474560 \text{ B} = 512 \times 18 \times 80 \times 2 = 3.5 \text{ سعة القرص}$$

$$1.4 \text{ M.B} =$$



ملاحظات تنبيهية حول التعامل مع الأقراص المرنة:

- 1- حفظ الأقراص المرنة في مكان نظيف.
- 2- حفظ الأقراص المرنة بعيدا عن الحرارة (عدم وضعها فوق شاشة الحاسوب أو الطابعة) وبعيدا عن البرودة حتى لا يؤدي ذلك إلى تلف الأقراص.
- 3- حفظ الأقراص بعيدا عن المجالات المغناطيسية (مثل أجهزة الهاتف - سماعات الأجهزة الصوتية) حتى لا يؤدي إلى مسح المعلومات لأنها كما شرحنا سابقا يتم تخزين المعلومات بطريقة مغناطيسية.

السواقات:

- | | |
|---|-----------------------------|
| A | مكان الديسك 3.5 بوصة |
| B | مكان الديسك 5.25 بوصة |
| C | مكان الديسك الصلب Hard disk |

2. تجهيز القرص: Disk FORMATTING

عادة تكون الأقراص المرنة غير جاهزة للتخزين عليها أي غير مقسمة إلى مسارات وقطاعات، لذا يلزم تجهيزها بشكل يتمكن نظام التشغيل DOS من الكتابة عليها والقراءة منها باستخدام الأمر FORMAT.

3. الأمر FORMAT

وظيفته : تجهيز القرص كي يكون جاهزا لحزن المعلومات، بالإضافة إلى فحص القرص بحثا عن المسارات التالفة لتحديدتها تلافيا للتخزين عليها.
الصيغة العامة:

`C:\> FORMAT d:|`

حيث d تشير إلى اسم السواقة التي تحوي القرص المرن أي يمكن أن تكون A أو B عند تنفيذ الأمر السابق تظهر رسالة على الشاشة:

`Insert new diskette for drive B: and press ENTER when ready..`

نضع القرص المرن في السواقة B ثم نضغط مرة ثانية على مفتاح Enter فيبدأ نظام الدوس بتجهيز القرص وعند الانتهاء سوف يطلب من المستخدم ادخال اسم للقرص إن أراد بطول 11 حرفا كحد أقصى ثم نضغط Enter أو نضغط مفتاح Enter بدون ادخال اسم للقرص : أي

Volume label (11 characters, ENTER for none)?

ثم يعرض الدوس المعلومات المتعلقة بالقرص المجهز ثم يعرض رسالة يسأل المستخدم إذا كان يريد تجهيز قرص آخر أم لا فندخل Y أو N ثم نضغط Enter أي :

1457664 bytes total disk space
1457664 bytes available on disk
512 bytes in each allocation unit.
2847 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 322B-11CF

Format another (y/N) ? n

ملاحظات:

1- يمكن لاسم القرص أن يكون بطول 11 حرفا كحد أقصى ويمكن أن يتضمن الفراغ، غير أنه ليس بإمكانك استخدام الرموز الآتية في اسم القرص:

? * / \ : , ; = + ^ () [] < " >

2- إذا قمت بتشكيل قرص يتضمن بيانات مخزونة مسبقا فإن عملية التشكيل سوف تؤدي الى مسح كافة البيانات، لذلك يجب الاطمئنان إلى خلو القرص أو أنك لست بحاجة اطلاقا إلى البيانات الموجودة في القرص.

3- ان وجود القطاعات التالفة في القرص لا تجعل القرص غير صالحا بل ان برنامج التشكيل يقوم بتحديد هذه القطاعات التالفة حتى لا يقوم الدوس بخزن المعلومات فيها.

4- الأمر UNFORMAT

وظيفته: يقوم بإلغاء عملية التشكيل التي أجريتها باستخدام الأمر .FORMAT
الصيغة العامة:

C:\> UNFORMAT d :

عندئذ يقوم برنامج UNFORMAT بفحص القرص ثم يعرض رسالة تسألك ان كنت تريد مواصلة العملية.

للاستمرار في عملية الإلغاء اضغط مفتاح Y وإلا فاضغط مفتاح N لإلغاء العملية.

ملاحظة:

1- غالبا ما نستخدم هذا الأمر عندما نقوم بتشكيل قرص يتضمن بيانات من دون قصد، عندئذ لدينا فرصة لاسترجاع البيانات المنسوخة ما لم تقم بتخزين بيانات جديدة على القرص بعد تشكيله.

2- مع ذلك فإنه يجب أن تعلم أن استخدام الأمر UNFORMAT قد يؤدي إلى فقدان تلك البيانات لذلك يجب أخذ الحيلة عند استخدام الأمر FORMAT وأن نفترض أن استخدامه سيؤدي بصورة دائمة إلى محو البيانات الموجودة على القرص.

5. الأمر VOL

وظيفته : إظهار اسم القرص فقط.

صيغته العامة:

لـ : d > VOL C:\

6. الأمر LABEL

وظيفته : إظهار اسم القرص مع امكانية تبديل الاسم باسم جديد دون

الحاجة إلى اعادة تجهيز القرص.

بالاضافة إلى تسمية القرص إذا لم يكن له اسم.

صيغته:

لـ : d > LABEL C:\

بعد تنفيذ الأمر ستظهر الرسالة التالية :

اسم القرص : [drive : d] is Volume in drive

- (11 characters , Enter for none) ? Volume label

نقوم بادخال الاسم الجديد ثم نضغط Enter.

7. تغيير السواقة الحالية (مشغل الأقراص الحالي):

ان عدد السواقات الموجودة على جهاز الحاسوب هي ثلاث وهي:

C: و B: و A:

للانتقال من سواقة إلى أخرى، فقط نكتب اسم السواقة المراد الانتقال إليها

ونقطين متعامدين ونضغط على مفتاح الادخال Enter.

مثال: للانتقال من السوافة C: إلى السوافة A: نكتب الأمر التالي:

← C:\>A:

A:\>

مثال: للانتقال من السوافة A: إلى السوافة B: نكتب الأمر التالي:

← C:\>B:

B:\>

الوحدة الرابعة

الموضوع: الملفات ادارتها والتعامل معها

الأهداف

- 1- التعرف على الملفات وانواعها
- 2- انشاء ملف نصي باستخدام Copy con
- 3- استعراض الملفات والتعرف على اشكال عرض الملفات
- 4- التعرف على استخدامات الأمر Copy والأمر Type
- 5- معرفة كيفية استخدام * و ? لتحديد أسماء الملفات.

المحتوى

1- مقدمة عن الملفات

عندما نقوم بخزن المعلومات في احد الأقراص فإن الحاسوب يقوم بحفظ المعلومات على هيئة ملف منفصل (تشبه هذه العملية تماما عملية حفظ كافة أوراق أحد التقارير في اضبارة واحدة) بحيث اسم معين نختاره نحن حسب القواعد التالية:

- 1- يتكون اسم الملف من جزئين رئيسيين يفصل بينهما نقطة (.)

2- الجزء الأول يدعى اسم الملف : ويجب أن لا يزيد على ثمانية محارف.

3- الجزء الثاني يدعى اللاحقة : ويجب أن لا يزيد على ثلاثة محارف.

فائدته تمييز نوع الملف، واللاحق النموذجية للملفات هي :

اللاحقة	معناها
LTR	رسالة
TXT	نص
DOC	وثيقة
COM	بدل على برنامج الأوامر
EXE	برنامج قابل للتنفيذ
SYS	برنامج تابع للنظام
HLP	برنامج مساعد
BAS	برنامج بسك
PAS	برنامج باسكال
FOR	برنامج فورتران

4- يمكن استخدام كافة الحروف (الصغيرة أو الكبيرة) والأرقام والرموز في كتابة اسم الملف باستثناء الرموز التالية:

الفراغ ؟ ؛ ! > < * + : [] \ / .

5- يجب أن يكون أول رمز في اسم الملف حرفاً.

وعادة يستخدم الحاسوب نوعين من الملفات هما:

- أ- ملفات نصية Text file تحتوي على محارف ورموز يمكن قراءتها.
- ب- ملفات أوامر Command file تحتوي على مجموعة من أوامر الدوس ومحتوى هذه الملفات لا يمكن قراءتها لأنها مكتوبة بلغة الآلة.

2- انشاء ملف جديد باستخدام أمر COPYCON

وظيفته : انشاء ملف نصي جديد.

الصيغة العامة

```
C:\> COPY CON d : { filename} ↵
```

حيث d : تشير الى اسم السوافة التي تحوي القرص المراد التخزين عليه.

مثال: لانشاء ملف جديد باسم test. txt نكتب الأمر التالي:

```
C:\> COPY CON test. txt ↵
```

بعد تنفيذ الأمر نستطيع ادخال النص داخل الملف وبعد الانتهاء نقوم بتخزين

الملف باستخدام Ctrl + Z أو مفتاح F6 ثم نضغط enter.

أما إذا اردنا الخروج من الملف بدون تخزين نستخدم Ctrl+C.

مثال: لانشاء ملف باسم Game-Doc على القرص الموجود في السوافة B

نكتب:

```
C:\> COPY CON B : Game.Doc ↵
```

ملاحظة: يعتبر انشاء ملف بالأمر السابق ابسط محرر نصوص إلا انه لا يمكن

أن نعود للكتابة أو التصحيح بعد تخزينه أو الانتقال إلى السطر التالي.

3. الأمر DIR

وظيفته : استعراض اسماء الملفات والفهارس الموجودة في القرص
الصيغة العامة:

```
C:\> DIR d: ↵
```

حيث d تشير إلى السواعة الموجودة فيها القرص المرن أما إذا اردنا استعراض
اسماء الملفات والفهارس الموجودة على القرص الصلب تحذف d: أي أن الأمر
يصبح

```
C:\> DIR
```

عند تنفيذ الأمر يظهر على الشاشة قائمة من اسماء الملفات والفهارس بالشكل
التالي:

وقت انشاء	تاريخ انشاء	سعة الملف	الامتداد	اسم الملف
			<DIR>	اسم الفهرس

ملاحظات:

1- إذا كان عدد الملفات اكبر من سعة الشاشة، تستخدم الأمر التالي
لاستعراض جزءاً جزءاً.

```
C:\> DIR/ P ↵
```


2- لاستعراض فقط اسماء الملفات والفهارس بدون السعة والتاريخ والوقت،
نستخدم الأمر التالي:

```
C:\> DIR / W
```

الأمر COPY

وظائفه: يقوم هذا الأمر بثلاثة وظائف هي:

- 1- انشاء ملف نصي كما مر معنا سابقا
 - 2- نسخ ملف من قرص الى قرص آخر أو الى نفس القرص مع تغيير اسمه
- الصيغة العامة:

```
C:\> COPY d1 : {filename} d2: {Newfilename} ↵
```

حيث d1 تشير الى اسم السواعة تضم القرص الموجود عليه الملف و d2 اسم السواعة التي تضم القرص الذي سيتم انشاء نسخة اضافية من الملف باسم جديد إذا

ملاحظة: يمكن حذف اسم الملف الجديد من الصيغة السابقة إذا كان النسخ يتم على قرص آخر و اردنا الاحتفاظ بنفس الاسم القديم للملف المنسوخ.
مثال:

```
C:\> COPY test. txt B: ↵
```

```
C:\> COPY B: game. doc C: ↵
```

```
C:\> COPY B: game.doc B: New.TXT ↵
```

3. جمع ملفين أو أكثر في ملف واحد

الصيغة العامة:

C:\> Copy {filename1} + {filename2} {filename3} ↵

- يتم جمع في الأمر السابق محتويات الملف (1) والملف (2) في الملف (3)
- إذا كانت الملفات في أماكن مختلفة فأننا نكتب قبل اسم الملف اسم السواقة التي تحتوي القرص الموجود عليه الملف مع نقطتين متعامدين.
- إذا لم نكتب اسم الملف (3) عندئذ يتم جمع الملفين (1) و (2) في الملف (1).
- يمكن جمع بهذه الطريقة أكثر من ملفين في ملف واحد.

مثال:

C:\> COPY B:game.doc + B: test.txt B: old-txt ↵

C:\> COPY new.txt + B: game-doc B: ↵

تمرين: أنشيء ملف على القرص الموجود في السواقة B باسم Program.txt

وملف آخر باسم Max.txt.

ثم اجمع الملفين في ملف واحد باسم Program 1.txt

5. الأمر TYPE

وظيفته : عرض محتويات ملف على الشاشة شريطة أن يكون الملف أحد ملفات النصوص TEXTfile. لأن غير ملفات النصوص تكون مكتوبة بلغة الآلة وغير مقروءة.

الصيغة العامة :

```
C:\> Type d: {filename} ↵
```

حيث d تشير إلى السوافة الموجود عليها الملف .

مثال:

```
C:\> Type test. txt ↵
```

```
C:\> Type B: Game. txt ↵
```

ملاحظة : إذا كان محتوى الملف اكبر من سعة الشاشة عندئذ نستخدم

الصيغة التالية لاستعراض الملف صفحة صفحة كما يلي:

```
C:\> Type d: {filename} | MORE ↵
```

مثال:

```
C:\> Type Readme.txt | MORE ↵
```

6. استخدام * و ؟ في تحديد اسماء الملفات

عند تحديد اسماء مجموعة ملفات لاجراء أي عملية عليها مثل النسخ أو الحذف أو الطباعة على الطباعة أو عرضها نستخدم رموز خاصة مثل (*) و

(؟) وتسمى الـ (Wild Cards) ولها مدلولات خاصة وهي:

1- الرمز (*) يعني أي مجموعة من الرموز وبأي طول، نستخدمه كبديل

عن أحرف قد تصل إلى ثمانية أحرف.

2- (?) يعني أي رمز وبطول واحد، ونستخدمه كبديل عن حرف واحد.

مثال: لعرض جميع الملفات التي تبدأ بالحرف A نكتب الأمر التالي:

```
C:\> DIR a*.*
```

فيعرض لنا قائمة باسماء الملفات التي تبدأ بالحرف a.

مثال: لعرض جميع الملفات التي تنتهي بالامتداد exe نكتب الأمر التالي:

```
C:\> DIR *.exe
```

مثال: لنسخ جميع الملفات التي تبدأ بالأحرف a وطولها لا يزيد عن 6

أحرف وبأي امتداد الى الأسطوانة A: نكتب الأمر التالي:

```
C:\> COPY a?????.* A:
```

مثال: لحذف جميع الملفات التي تبدأ بالأحرف B والحرف الثالث S وطولها

لا يزيد عن 5 أحرف والامتداد com نكتب الأمر التالي:

```
C:\> DEL b?s??.com
```

الوحدة الخامسة

الموضوع: تابع أوامر ادارة الملفات

الأهداف

- 1- التعرف على كيفية نقل ملف إلى قرص آخر.
- 2- التعرف على كيفية تغيير اسم الملف.
- 3- التعرف على كيفية حذف الملفات مع امكانية استرجاعها.
- 4- طباعة محتوى ملف على الطابعة.
- 5- التعرف على مميزات الملفات مع امكانية تغييرها.

المحتوى

1- الأمر Move

وظيفته: حذف الملف من مكان على قرص ما ونقله إلى قرص آخر أي أن هذا الأمر هو أمر نسخ مع حذف الأصل.

الصيغة العامة:

C:\> MOVE d1: {filename} d2:{filename}

حيث d1 تشير إلى اسم السواعة التي تحوي القرص الموجود فيها الملف المراد نقله و d2 اسم السواعة التي تحوي القرص الذي سيتم تخزين الملف عليه.

مثال:

C:\> MOVE B: game. doc C: ↵

أو

C:\> MOVE B: game. doc C: draw. txt ↵

2. الأمر REN (RENAME)

وظيفته: إعادة تسمية الملف باسم جديد مع الاحتفاظ بمحتوياته

صيغته العامة:

C:\> REN d: {Oldfilename} {Newfilename} ↵

حيث d تشير إلى اسم السواعة التي تحوي القرص المخزن عليه الملف وإذا كان الملف على C لا حاجة لكتابة اسم السواعة.

مثال:

C:\> REN test.txt test1.txt

C:\> REN B: Game>Doc Game.TXT

3. الأمر DEL (Delete)

وظيفته: حذف احد الملفات التي لم نعد بحاجة لها على أحد الأقراص.

صيغته العامة:

C:\> DEL d: {filename} ↵

في بعض اصدارات نظام التشغيل تظهر رسالة لتنبية المستخدم من مراجعة نفسه حول حذف الملف فتدخل اما N عدم الحذف أو Y متابعة الحذف.

مثال:

```
C:\> DEL B: game. txt
```

```
C:\> DEL test1. txt
```

تنبيه هام: يجب أن نتذكر أن عملية حذف الملفات يؤدي إلى حذف الملف نهائيا وأنه سوف لن يكون بإمكانك استعادته.

ملاحظة: عندما نقوم بحذف أحد الملفات فإن الدوس في الواقع لا يقوم بحذفه بل يقوم بحذف الحرف الأول من اسم الملف وبذلك يهيئ المساحة التي يستغلها هذا الملف على القرص لحزن أي ملف آخر لاحق نقوم بتخزينه، وما لم نقوم بتخزين أي ملف بعد اجراء عملية حذف احد الملفات فإنه بإمكاننا استرجاع الملف المحذوف. باستخدام الأمر التالي:

4. الأمر UNDELETE

وظيفته: إلغاء حذف ملف شريطة أن لا نكون قد قمنا بتخزين أو نسخ على القرص الذي يحتوي على الملف المحذوف.

الصيغة العامة:

```
C:\> UNDELETE d: {filename}
```

مثال:

أعد الملف الذي حذفته في العملية السابقة:

```
C:\> UNDELETE B: Game. txt
```

عند تنفيذه ستظهر رسالة تعرض اسم أول ملف يمكن الغاء حذفه وسؤال فيما كنت تريد فعلا الغاء الحذف إما ندخل Y بالموافقة أو N عدم الموافقة على الإلغاء.

?ame TXT 345 11-08-97 10: 45p ...A Undelete (Y/N)?

عند كتابة Y والضغط على مفتاح الادخال Enter تظهر رسالة أخرى تطلب من المستخدم اسم أول حرف من الملف المحذوف اي:

Please type the first character for ? FF , BAT:

نقوم بادخال الحرف G ثم Enter . عندئذ يتم اعادة الملف وللتأكد نستعرض الملفات على القرص B. باستخدام الأمر DIR كما مرّ معنا سابقا,

5. الأمر PRINT

وظيفته: طباعة محتويات احد الملفات على الطابعة.

الصيغة العامة:

C:\> PRINT d: {filename} ↵

مثال:

C:\> PRINT B: game.doc ↵

C:\> PRINT test. txt ↵

ملاحظة: يمكن استخدام الأمر Copy لطباعة محتوى ملف بالشكل التالي:

C:\> Copy d: {filename} PRM ↵

6. تمييز الملفات باستخدام أمر ATTRIB

يستخدم هذا الأمر لتغيير ميزات الملفات. يوجد أربعة ميزات أو طبائع للملفات وهي:

1- الملفات المخفية Hidden Files ويرمز لها بالرمز H.

الملفات التي لا تظهر في عملية العرض، لا نستطيع الغائها أو نسخها.

2- ملفات القراءة Read Files ويرمز لها بالرمز R.

لا نستطيع الغائها أو التعديل عليها.

3- ملفات أرشيفية Archive Files ويرمز لها بالرمز A.

4- ملفات النظام System Files ويرمز لها بالرمز S.

الصيغة العامة للتعرف على صفات الملف:

```
C:\> ATTRIB d: {filename} <_>
```

مثال:

```
C:\> ATTRIB B: game.doc <_>
```

سيظهر على الشاشة الرسالة التالية

```
A Drave B\ game. doc
```

الصيغة العامة لإضافة أو حذف صفة لأحد الملفات.

```
C:\> ATTRIB {+OR-} {رمز الصفة} d: {filename} <_>
```

حيث (+) تشير إلى اضافة الصفة

(-) تشير إلى حذف الصفة.

رمز الصفة يمكن أن تكون { S, A, R, H}

ملاحظة: يمكن اجراء عملية الحذف والاضافة لأكثر من صفة في مكان

واحد.

مثال:

```
C:\>ATTRIB +H B:game.doc ↵
```

```
C:\>ATTRIB B: game.doc ↵
```

```
C:\>ATTRIB -H B:game.doc ↵
```

```
C:\>ATTRIB B:game.doc ↵
```

الوحدة السادسة

الموضوع: الفهارس ادارتها والتعامل معها

الأهداف

- 1- التعرف على معنى الفهرسة وكيفية الوصول الى الملفات داخل الفهارس.
- 2- معرفة كيفية انشاء فهرس فرعي جديد.
- 3- معرفة كيفية الانتقال إلى فهرس فرعي آخر موجود.
- 4- معرفة كيفية عرض شجر الفهارس وشجرة الفهارس مع الملفات.

المحتوى

1- مقدمة عن الفهارس

لنستعرض المثال التالي: بفرض أن لدينا في قسم الأرشفة لشركة ما الملفات التالية:

- 1- ملفات خاصة بالموظفين وتضم - ملفات خاصة بالحضور والغياب
- ملفات خاصة بالرواتب

- ملفات خاصة بالعقوبات
- 2- ملفات خاصة بالادارة: وتضم
 - ملفات خاصة بالتعليمات والقوانين
 - ملفات خاصة بالشؤون الادارية
- 3- ملفات خاصة بالمعدات
 - ملفات خاصة بالأجهزة
 - ملفات خاصة بقطع التبديل

عندئذ امام موظف الارشيف احد الخيارين:

الخيار الأول: وضع الملفات جميعها فوق بعضها دون ترتيب، وفي هذه الحالة عندما يطلب منه احضار ملف معين، فإنه يضطر إلى البحث في كل الملفات، وهذا يستهلك وقتا كبيرا جدا.

الخيار الثاني: ترتيب الملفات وتنظيمها ضمن خزائن وأدراج فيخصص:

1- خزانة الملفات الموظفين يضع في أحد الأدراج ملفات الحضور والغياب ويضع في أحد الأدراج الأخرى ملفات خاصة بالرواتب ويضع في أحد الأدراج ملفات خاصة بالعقوبات.

2- خزانة الملفات الادارة ويرتبها بنفس الترتيب السابق.

3- خزانة الملفات المعدات.

وفي هذه الحالة عندما يطلب منه احضار ملف معين تصبح عملية سهلة حيث يتوجه مباشرة إلى خزانة معينة ودرج معين ويبحث عن الملف المطلوب وبذلك يختصر وقت وجهد كبيرين.

عند تخزين الملفات بواسطة الحاسب سواء كان التخزين على القرص المرن أو القرص الصلب يتم تنظيم الملفات بنفس الطريقة السابقة ولكن باستخدام الفهارس (الأدلة) Directories ، والفهارس الفرعية (الأدلة الفرعية) Subdirectories ويقوم نظام التشغيل MS-DOS بإنشاء الفهارس وذلك باستخدام مجموعة من الأوامر التي سنقوم بدراستها.

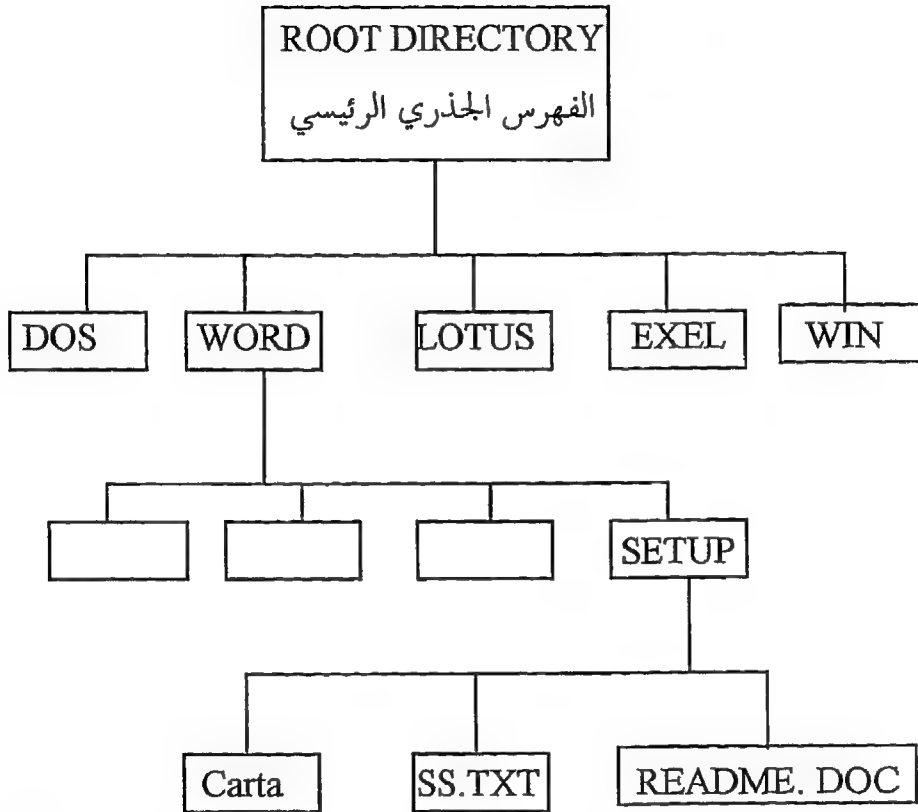
يمثل القرص الصلب أو المرن الفهرس الرئيسي Root Directory ، الذي يحتوي على ملفات وفهارس الفرعية. الفهرس الفرعي هو عبارة عن منطقة تخزينية من القرص لها اسم معين.

عندما نقوم بتشكيل أي قرص جديد باستخدام الأمر FORMAT فإن القرص يقوم بإنشاء فهرس رئيسي (جذري) ويعتبر هذا الفهرس هو فهرس افتراضي لحين الانتقال إلى فهرس آخر ويقوم الدوس بتخصيص رمز الشرطة المائلة \ للفهرس الرئيسي، ولا يسمح الدوس لك بحذف الفهرس الرئيسي.

أما الفهرس الفرعي فهو أي فهرس باستثناء الفهرس الجذري، ويمكن تنفيذ جميع الأوامر المتعلقة بالنظام دوس ضمن الفهرس الفرعي كأن الفهرس الفرعي قرص مستقل.

والشكل التالي يبين التركيب الهيكلي للفهارس في قرص ما على

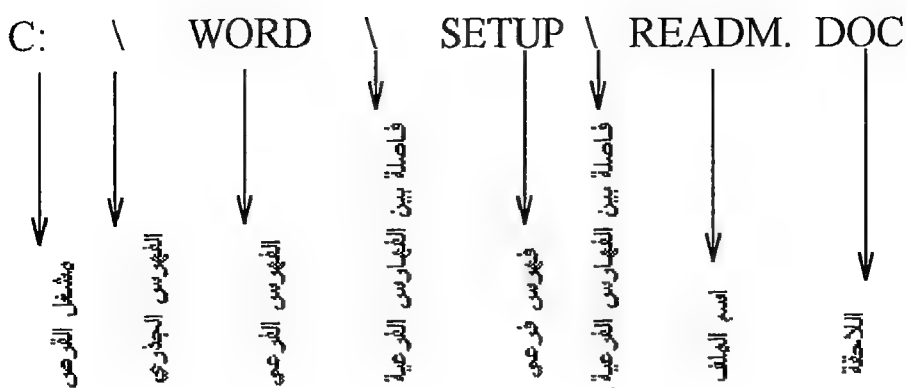
شكل شجرة مقلوبة:



للوصول إلى الملف README. DOC الموجود في الفهرس الفرعي

SETUP المتفرع من الفهرس الفرعي WORD الموجود في الفهرس الجذري

في القرص الصلب C عند مؤشر الدوس ما يلي:



إن سلسلة الفهارس والفهارس الفرعية التي يتوجب على نظام الدوس سلوكها للوصول إلى الملف المطلوب يدعى اسم المسلك (اسم المسار) Path Name أو اختصارا المسلك (المسار) Path .

وعند الضغط على مفتاح الإدخال Enter بعد كتابة المسار (المسلك) كما هو مبين أعلاه فسوف يقوم الدوس بالبحث عن مشغل الأقراص C وذلك ابتداء من الدليل الجذري \ ثم يستمر بالبحث ليصل إلى الدليل الفرعي WORD ومن ثم يبحث ليصل إلى الدليل الفرعي SETUP حيث يصل عندها إلى الملف README. DOC .

ملاحظة:

إذا لم تكتب علامة \ بعد رمز مشغل الأقراص فسوف يبدأ الدوس البحث من الدليل الحالي الذي تقف عنده وليس من الدليل الجذري.

ملاحظات:

1- أسماء الفهارس تتألف من ثمانية محارف كما هو الحال في أسماء الملفات باستثناء الامتداد.

2- عدد الفهارس الفرعية التي يمكن انشاءها داخل الاقراص تتعلق بنوع القرص كما يلي :

نوع القرص		عدد الفهارس الفرعية التي يمكن انشاءها
DS/DD	مضاعفة الكثافة	112
DS/HD	عالية الكثافة	224
	الصلبة	512

2. الأمر **MD (MKDIR)** وهو اختصار لـ **Make**

وظيفته : انشاء (فهرس)

الصيغة العامة:

C:\> MD {PATH} {dirictoryneme} ←

مثال:

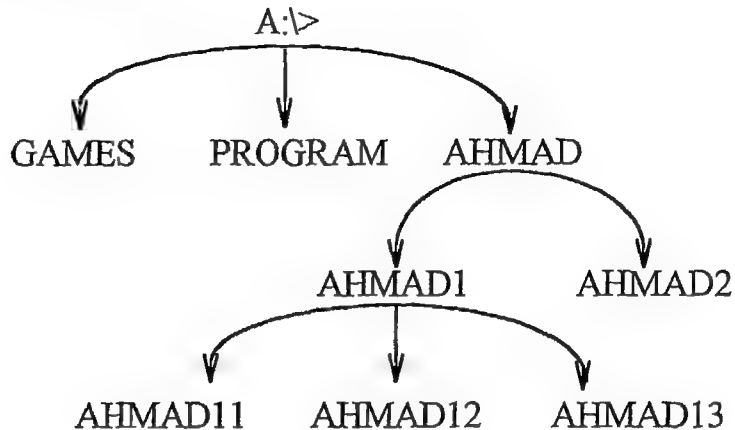
انشئ فهرس على السواقة C باسم MMM:

C:\> MD MMM ←

مثال:

1- أنشئ فهارس فرعية في القرص المرن الموجود في السواقة (A)

C:\> MD a: AHMAD ↵
 C:\> MD a: PROGRAM ↵
 C:\> MD a: GAMES ↵



2- أنشئ فهرسين فرعين ضمن فهرس AHMAD باسم AHMAD1 و AHMAD2

لدينا طريقتين اما الانتقال أولا إلى فهرس AHMAD وذلك

باستخدام cd كما يلي :

لـ اسم الفهرس cd a:\>

لـ اسم فهرس جزئي MD > AHMAD a:\>

* أو باستخدام اسم المسار (المسلك) وذلك:

اما من على السواعة C يمكن ان ننشئ

لـ AHMAD\AHMAD1 a:\> MD C:\>

أو بعد الانتقال الى السواعة a

← a:\> MD \ AHMAD\AHMAD1

3. انشئ ثلاثة فهارس فرعية ضمن فهرس AHMAD1 باسم :
AHMAD13 , AHMAD12, AHMAD11

3. الأمر CD (CHDIR)

وظيفته : الانتقال من الفهرس الحالي إلى فهرس آخر أو لظهار مسلك
الفهرس الحالي.

الصيغة العامة:

← اسم الفهرس الفرعي أو المسلك dd:\> cd

حيث dd يشير الى محث النظام الحالي.

مثال:

← c:\> cd a:\AHMAD\AHMAD1\AHMAD12

← a:\> cd\ AHMAD\AHMAD1\ AHMAD12

ملاحظات:

1- للانتقال الى الفهرس الفرعي التالي نكتب:

← اسم الفهرس الفرعي dd:\> cd

2- للانتقال إلى الفهرس الفرعي الاسبق نكتب

← .. dd:\> cd

3- للانتقال الى الفهرس الرئيسي مباشرة نكتب

```
dd:\>cd\ ↵
```

4- الأمر TREE

وظيفته : عرض شجرة الفهارس لمشغل القرص الحالي حيث يقوم بعرض كافة الفهارس الفرعية للقرص الحالي بالشكل التالي:

الصيغة العامة

```
dd:\>TREE d: ↵
```

حيث dd المشغل الحالي

d المشغل الذي يحوي القرص المراد عرض فهارسه.

مثال:

```
c:\> TREE ↵
```

```
c:\> TREE a: ↵
```

ملاحظات:

1- لعرض شجرة الفهارس مع الملفات:

```
dd:\> TREE d:/F
```

2- لعرض شجرة الفهارس مع الملفات ضمن

```
dd:\> TREE d: /F 1 more ↵
```

3- لعرض جميع الملفات والفهارس الموجودة في الفهرس الحالي نستخدم DIR كما مر معنا في دراسة الملفات.

الوحدة السابعة

الموضوع: تابع الأوامر المتعلقة بالفهارس

الأهداف

- 1- معرفة كيفية حذف فهرس فرعي معين
- 2- معرفة كيفية حذف شجرة بأكملها
- 3- معرفة كيفية نسخ الملفات والفهارس الفرعية باستخدام X Copy
- 5- معرفة كيفية انشاء مسار للبحث.

المحتوى

1. الأمر RD

وظيفته: حذف احد الفهارس الفرعية، الا انه لا يمكن تطبيقه مباشرة قبل حذف جميع الملفات والفهارس الفرعية الموجودة فيه، ويجب أن يكون عند حذفه فارغا تماما ولذلك لتطبيق هذا الأمر تتبع الخطوات التالية:

1- الانتقال إلى الفهرس الفرعي المطلوب حذفه باستخدام الأمر

```
dd:\> cd {dirictoryname}
```

حيث dd السواعة الحالية عند بحث النظام

2- حذف محتويات هذا الفهرس باستخدام الأمر:

```
dd:\> {dirictory name}>del *.*
```

3- حذف الفهارس الفرعية ان وجدت باستخدام RD كما سنرى لاحقا.

4- العودة إلى الفهرس الذي يقع مباشرة فوق الفهرس المراد حذفه (اي الفهرس الأب) بواسطة الأمر:

```
dd:\>{directoryname}>cd..
```

5- تنفيذ حذف الفهرس الفرعي المطلوب حذفه بالشكل التالي:

```
dd:\>RD {PATH} {directoryname}
```

مثال 1:

انسخ جميع الملفات الموجودة على القرص B في الجذر الرئيسي إلى الفهرس الفرعي AHMAD1 المتفرع من الفهرس الفرعي AHMAD الموجود في القرص B وتأكد من اتمام التنفيذ.

```
c:\>copy B: *.* B:\AHMAD\AHMAD1\*.*
```

للتأكد

```
c:\> TREE B:/F
```

مثال 2 :

احذف الفهرس AHMAD الموجود على القرص B . مع العلم أن محث النظام هو >C.

```
C:\>B:
```

```
B:\>CD AHAMD
```

```
B:\>AHMAD>cd AHMAD1
```

```
B:\>AHMAD>AHMAD1>del *.*
```

```
B:\>AHMAD>ABMAD1>RD AHMAD11
```

```

B:\>AHMAD>AHMAD1>RD AHMAD12.
B:\>AHMAD>AHMAD1>RD AHMAD13.
B:\>AHMAD>AHMAD1>cd..
B:\>AHMAD>RD AHMAD1.

```

للتأكد

```

B:\>AHMAD>cd..
B:\>TREE /F

```

3. الأمر DELTREE

وظيفته: حذف الفهرس الفرعي وفروعه وملفاته بخطوة واحدة وذلك بأحد الشكليين التاليين.

الشكل (1):

1- الانتقال إلى الفهرس الفرعي الذي يقع فوق الفهرس المطلوب حذفه (اي الفهرس الأب)

2- استخدم الصيغة التالية

```
dd:\>deltree {dirictoryname}.
```

الشكل (2)

استخدام الصيغة التالية:

```
dd:\>deltree {PATH} {dirictoryname}.
```

وفي كلا الشكليين ستظهر الرسالة التالية:

```
Deire directory "all" and all its subdirectorites? [yn]
```

ندخل الحرف Y إذا اردنا اجراء الحذف ونضغط N إذا عدلنا عن فكرة الحذف.

ملاحظة هامة جدا: يجب أخذ الحذر عند استخدام هذا الأمر.

4- نسخ الملفات باستخدام أمر XCOPY:

وظيفته: يستخدم هذا الأمر لنسخ الملفات والفهارس الفرعية.
الصيغة العامة:

```
C:\>XCOPY source destination/S
```

مثال:

لنسخ الملفات فقط من A: إلى B: نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY A: B:
```

مثال:

لنسخ الملفات والفهارس من A: إلى B: نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY A: B: /S
```

مثال:

لنسخ الملفات من C:\dos إلى B: نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY C:\dos B:
```

5. انشاء مسار للبحث باستخدام أمر PATH

يستخدم هذا الأمر لانشاء مسار للبحث عن الملفات. في بعض الأحيان تحتاج تنفيذ برنامج موجود في فهرس آخر غير الفهرس الموجود عليه المستخدم. فبدلاً من الانتقال إلى ذلك الفهرس يمكننا عمل مسار للبحث بحيث يقوم الجهاز بالبحث داخل هذا الفهرس إذا لم يجد البرنامج في المكان الموجود فيه المستخدم.
شكل الامر هو:

PATH = [drive:] [path]

مثال:

لانشاء مسار للبحث داخل الفهرس DOS نكتب الأمر التالي:

C:\>PATH=C:\DOS

بعد تنفيذ الأمر نستطيع تنفيذ جميع أوامر الـ DOS من أي فهرس.

مثال:

لانشاء مسار للبحث داخل الفهرس DOS والفهرس TP معا نكتب

الأمر التالي:

C:\> PATH= C:\DOS: C:\TP

بعد تنفيذ الأمر نستطيع تنفيذ جميع أوامر الـ DOS وملفات الـ Turbo

Pascal من أي فهرس آخر. أي أننا نستطيع عمل مسار للبحث في نفس

الأمر يفصل بين المسارين نقطتين متعامدتين (:).

ملاحظات على أمر PATH:

1- يلغى تأثير الأمر PATH بعد اغلاق الجهاز.

2- الملفات التي يتم البحث عنها هي من نوع (.BAT,.COM,.EXE).

فقط.

3- يمكن الغاء المسار الحالي بطباعة PATH.

4- يمكن معرفة المسار الحالي بطباعة PATH.

5- يحتفظ الجهاز بآخر مسار للبحث ويلغي المسارات القديمة.

الوحدة الثامنة

الموضوع: بعض أوامر نظام التشغيل الأخرى ومحرر النصوص

الأهداف

- 1- معرف على كيفية نسخ قرص إلى قرص آخر.
- 2- معرفة كيفية الاطلاع على حالة القرص.
- 3- معرفة استخدام محرر النصوص EDIT.

المحتوى

1. الأمر DISKCOPY

وظيفته: نسخ محتوى القرص بأكمله إلى قرص آخر.
الصيغة العامة :

```
C:\>DISKCOPY d1: d2: <←
```

حيث

d1 مشغل الأقراص الذي يحوي القرص الأصلي الذي نريد نسخ محتوياته.

d2 مشغل الأقراص الذي يحوي القرص المستقبل الذي نريد النسخ اليه.

ملاحظة:

1- قبل البدء بعملية نسخ الاقراص يجب التأكد من أن لديك قرصا خاليا من نفس حجم وسعة القرص الأصلي الذي تريد نسخه.

2- لا يشترط للقرص الفارغ ان يكون مجهزا لان الأمر السابق يقوم اتوماتيكيا بتجهيزه إذا لزم الأمر.

3- يجب أن تحمي القرص الأصلي من اعادة الكتابة عليه (وذلك بفتح البوابة الموجودة في الجزء السفلي من القرص المرن).

4- عندما يكون لدينا مشغل أقراص واحد فإن العملية تتم بالشكل التالي:

(1) بعد كتابة الأمر السابق ثم الضغط على مفتاح Enter يبدأ الدوس عندئذ بنسخ القرص الأصلي ويجمع المعلومات المنسوخة في ذاكرة الحاسوب، وحين تمتلئ الذاكرة فسوف تظهر رسالة تطلب منك ادخال القرص المستقبل في مشغل الأقراص نفسه.

(2) نسحب القرص الأصلي من المشغل ونضع القرص المستقبل مكانه ثم نضغط مفتاح Enter عندئذ سيقوم الدوس بنسخ البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسب ويضعها في القرص المستقبل.

(3) إذا كانت المعلومات الموجودة في القرص الأصلي اكبر من ذاكرة الحاسب فسوف تظهر رسالة تطلب منك ادخال القرص الأصلي من جديد في المشغل عندئذ نسحب القرص المستقبل وندخل القرص الأصلي ونضغط Enter وسيقوم الدوس مرة ثانية بنقل بقية المعلومات إلى ذاكرة الحاسوب ثم يطلب مبادلة الأقراص. عندها نعود على الخطوة (2).

(4) نستمر في مبادلة الأقراص لحين ظهور رسالة تشير إلى انتهاء مهمة النسخ حيث سيسألك الدوس إن كنت تريد نسخ قرص آخر.

(5) إذا اردنا نسخ قرص آخر نضغط مفتاح Y ونعود إلى الخطوة

(1) بعد وضع القرص الأصلي فيه والا فاضغط مفتاح N.

5- عندما يكون لدينا مشغلان للأقراص المرنة المتشابهة في الحجم والسعة فإن عملية النسخ للأقراص ستتم بصورة اسرع دون الحاجة إلى مبادلة الأقراص بل يتم النسخ مباشرة من الأصلي الى المرن.

2. الأمر DISKCOMP

وظيفته: التأكد من مطابقة القرص المنسوخ مع القرص الأصلي.
الصيغة العامة:

```
C:\> diskcomp d1: d2: <
```

حيث d1 يمثل مشغل الاقراص الذي نريد النسخ منه (الأصلي).

d2 يمثل مشغل الأقراص الذي نريد النسخ اليه (المستقبل).

ملاحظات:

1- عندما يكون لدينا مشغل أقراص واحد عندئذ فإننا بعد كتابة الأمر السابق عند مؤشر الدوس والضغط على مفتاح Enter يبدأ الدوس المقارنة وذلك بالشكل التالي:

- يقرأ المعلومات الموجودة على القرص الأول (الأصلي) بالقدر الذي تسمح به ذاكرة الحاسب ثم يعرض رسالة تطلب منك ادخال القرص الثاني.

- نسحب القرص الأول ونضع القرص الثاني ثم نضغط مفتاح Enter ليقوم الدوس بمقارنة البيانات المناظرة في القرص الثاني.

- حين يحتاج الدوس لقراءة المزيد من معلومات القرص الأول فسوف يعرض رسالة بذلك.

- اتبع التعليمات التي ستظهر تباعا على الشاشة لحين انتهاء عملية المقارنة.

- عند الانتهاء سيعرض الدوس رسالة تشير إلى أن القرصان متطابقان أولا، ثم يسألك ان كنت تريد مقارنة زوج آخر من الأقراص.

- اضغط المفتاح Y إذا كنت تريد المقارنة زوج آخر وعندها يعيد الخطوات السابقة والا فاضغط المفتاح N.

2- إذا كان لدينا مشغلان للأقراص المرنة المتشابهة في الحجم والسعة عندئذ ستم عملية المقارنة بشكل أسهل دون الحاجة إلى مبادلة الأقراص.

3. الأمر CHKDSK

وظيفته: الاطلاع على حالة القرص العامة وكذلك الاطلاع على حالة الذاكرة.

الصيغة العامة :

لـ d: CHKDSK >\:dd

عندئذ يقوم الدوس بعرض:

معلومات عن القرص	
... bytes total space	... بايت مساحة الديسك الكلية
... bytes in 4 hidden files	... بايت لـ 4 ملفات مخفية
... bytes in 22 directories	... بايت لـ 22 فهرس
... bytes in 1995 user files	... بايت لـ 1995 ملف مستعمل
... bytes in bad sectors	... بايت لـ قطاعات معينة
... bytes available on disk	... بايت (المتبقي) على الديسك
... bytes in each allocation unit	
... bytes total allocation units on disk	
... available allocation units on disk	
معلومات عن الذاكرة	
... total bytes memory	... السعة التخزينية للذاكرة المؤقتة Ram
... bytes free	... بايت الفارغة (المتبقية)

ملاحظات:

- 1- إذا ظهرت رسالة تشير إلى وجود اخطاء على الديسك عندئذ نعطي الأمر السابق مع مفتاح f كما يلي :

```
dd:\>CHKDSK d:/f
```

وظيفته اصلاح بعض القطاعات المعيبة.

- 2- ولعرض أسماء الملفات اثناء عملية الاختبار وإذا كان هناك قطاع به خطأ يتم اظهار المكان الموجود فيه بالأمر التالي:

```
dd:\>CHKDSK d:/v
```

- 3- لتدقيق عما اذا كانت اجزاء الملف الواحد على القرص الصلب متجاورة أم لا نكتب :

```
dd:\>CHKDSK d: *.*
```

فيظهر رسالة باسم الملف ومساره وعدد الكتل المتناثرة من الملف بالاشارة X ملاحظة:

يمكن ان يحتل الملف الواحد ثلاثة أو اربعة قطاعات من المسار، وعند ادخال ملف جديد يتم تجربته في مسار جديد وتبقى بعض القطاعات في المسار الأول خالية.

وعندما تزيد هذه الفراغات في القرص تستهلك السعة التخزينية له بسرعة بالاضافة إلى انه يصبح التعامل مع القرص بطيئاً نتيجة تحرك رأس القراءة والكتابة عدة مرات من القطاعات المملوءة والقطاعات الفارغة.

ويمكن علاج ذلك بنسخ هذا القرص في قرص آخر باستخدام الأمر copy وليس discopy لأن الأخير ينتج القطاعات سواء أكانت مملوءة أو فارغة.

4. محرر النصوص Word Prassers

وظيفته: كتابة النصوص والتقارير والرسائل مع امكانية التعديل والتصحيح والتنقيح وطباعتها على الطابعة أو تخزينها على وسط خارجي. الصيغة العامة:

C:\>Edit ↵

عند تنفيذ هذا الأمر تظهر شاشة محرر النصوص والتي تتألف من: السطر الأول (شريط القوائم) ويضم أسماء القوائم المساعدة في العمل على تحرير النصوص، وكل قائمة تضم مجموعة من الأوامر. السطر الثاني (سطر العنوان)، حيث يأخذ العنوان Untitled عند بدء العمل وبعد اجراء عملية التخزين Save يأخذ اسم الملف المخزن. الأسطر المتبقية تمثل منطقة العمل (منطقة الكتابة) وتكون المشيرة في الزاوية العليا اليسرى وهي تشير إلى مكان البدء في الكتابة.

4-1 ملاحظات:

- 1- يمكن تغيير مكان المشيرة باستخدام مفاتيح الأسهم ← →
- 2- للكتابة على السطر التالي نستخدم مفتاح الادخال Enter ↵

3- للتنقل بين الأسطر المكتوبة وبين الكلمات في السطر الواحد نستخدم

مفاتيح الأسهم → ← ↑ ↓

4- لحذف أي حرف نستخدم مفتاح del بعد أن نضع المؤشر تحت الحرف المراد حذفه.

5- لحذف أي حرف على يسار المؤشر نستخدم مفتاح الحذف ← (الموجود في الزاوية العليا اليمنى من مجموعة مفاتيح الأحرف).

6- لاستخدام الأحرف والرموز المكتوبة في القسم العلوي من كل مفتاح نستخدم المفتاح shift مع مفتاح الحرف أو الرمز المطلوب.

7- نستخدم مسطرة المسافات للفصل بين الكلمات.

4-2 وظائف واستخدامات شريط القوائم

للوصول إلى إحدى القوائم وفتحها نتبع أحد الأسلوبين:

الأسلوب الأول نضغط على مفتاح Alt + الحرف المضاء (أو المميز) من اسم القائمة.

الأسلوب الثاني نضغط المفتاح Alt ثم نستعمل أحد المفاتيح ← أو → لتمييز اسم القائمة ثم نضغط مفتاح الإدخال Enter.

* إغلاق القائمة يتم بالضغط على مفتاح Esc الموجود في لوحة المفاتيح في الزاوية اليسرى العليا.

* لاختيار أحد الأوامر من القائمة المفتوحة نستخدم أحد الأسلوبين:

الأسلوب الأول نضغط المفتاح Alt + الحرف المضاء من اسم الأمر.

الأسلوب الثاني نضغط المفتاح Alt + أحد المفاتيحين ↑ ↓ لتمييز الأمر المطلوب ثم نضغط المفتاح Enter.

* بعض المصطلحات الموافقة للقوائم:

اسم المصطلح	معناه
أمر خافت (كاشف اللون) ثلاثة نقاط بعد الأمر (...) اسم مفتاح ائتلاف بعد الأمر	لا يمكن تنفيذه في الوضع الحالي عند اختيار هذا الأمر يتم فتح خانة حوار يمكن تنفيذ الأمر باستخدام المفتاح المقابل للأمر بدون الرجوع الى القائمة

* القوائم :

1) قائمة File

اسم القائمة	وظيفته
New	فتح ملف جديد لادخال نص معين
Open...	فتح ملف مخزن مسبقا، وعند اختياره تظهر خانة حوار بجميع الملفات المخزنة نختار أحدها
Save	حفظ التغييرات التي تطرأ على الملف المفتوح
Save as ...	حفظ الملف المفتوح باسم معين، وعند اختياره ستظهر خانة حوار لادخال اسم الملف الجديد بالاضافة إلى بعض الخيارات لوضع الملف في تنسيق معين
Print ...	طباعة الملف المفتوح على الطابعة، وعند اختياره تظهر خانة حوار يتم من خلالها تحديد بعض الصفات لطباعة الملف
Exit	انهاء العمل في محرر النصوص

2) قائمة Edit

اسم الأمر	وظيفته	المفتاح الاختلاف
Cut	قص النص المميز إلى الذاكرة	Shift + Del
Copy	نسخ النص المميز إلى الذاكرة	Ctcl + In
Paste	لصق النص من الذاكرة إلى مكان معين في حقل العمل (منطقة النص)	Shift + In
Clear	مسح النص المميز	Del

ملاحظة: تمييز نص يتم بالشكل التالي بوضع المشيرة في بداية النص المراد تمييزه ثم الضغط على مفتاح (Shift + أحد الأسهم) فيتغير لون النص بلون مغاير للون الشاشة.

3) قائمة Search

اسم الأمر	وظيفته	المفتاح الاختلاف
Find...	للبحث عن كلمة أو جملة في النص، وعند اختياره تظهر خانة حوار ندخل في الحقل Find الكلمة أو الجملة المطلوب البحث عنها، بالإضافة إلى خيارات أخرى تحدد حسب الرغبة	
Repeat Last Find	من أجل تكرار البحث عن الكلمة أو الجملة المحددة في الأمر السابق	F3
Change ...	استبدال كلمة أو جملة، أخرى وعند اختياره تظهر خانة حوار تضم حقلين ندخل في الأول الكلمة أو الجملة المراد استبدالها وفي الحقل الآخر الكلمة أو الجملة البديلة. بالإضافة إلى خيارات أخرى	

(4) قائمة Options

اسم الأمر	وظيفته
Display	التحكم بألوان الشاشة ولون الحرف المكتوب في محرر النصوص
Help path	للتفتيش عن مسار معين

(5) قائمة Help

اسم الأمر	وظيفته
Keyboard	معلومات مساعدة عن لوحة المفاتيح
About	معلومات عامة عن موضوع معين

المفاتيح الضرورية للتعامل مع منطقة الكتابة

المفتاح	وظيفتها
HOME	نقل المؤشرة إلى بداية السطر الحالي
END	نقل المؤشرة إلى نهاية السطر الحالي
← ↓ ↑ →	للتنقل بين الأحرف والأسطر
CTRL+ HOME	نقل المؤشرة إلى بداية الملف
CTRL + END	نقل المؤشرة إلى نهاية الملف
CTRL+ PGUP	نقل المؤشرة إلى بداية الصفحة الحالية
CTRL + PGDN	نقل المؤشرة إلى نهاية الصفحة الحالية
CTRL + →	نقل المؤشرة إلى اليمين كلمة واحدة
CTRL + ←	نقل المؤشرة إلى اليسار كلمة واحدة
DEL	حذف الحرف فوق المؤشرة حذف سطر فارغ بعد نقل المؤشرة إلى بداية السطر حذف النص المميز
← السهم الموجود بين الأحرف	حذف الحرف على يسار المؤشرة

الوحدة التاسعة

الموضوع: أساسيات بيئة الباسكال

الأهداف

- 1- التعرف على كيفية الدخول إلى بيئة الباسكال.
- 2- التعرف على أقسام النافذة الرئيسية لبيئة الباسكال.
- 3- الأوامر اللازمة للعمل في بيئة الباسكال.

المحتوى

1- الدخول إلى بيئة الباسكال والخروج منها:

بعد تشغيل الجهاز وظهور محث النظام في الزاوية الشمالية الغربية من الشاشة كما يلي:

C:\> -

ندخل الحرفين TP وهي اختصار لكلمتين Turbo Pascal ثم نضغط مفتاح الإدخال أي :

C:\> TP ↵

تظهر رسالة على الشاشة:

**Turbo pascal Version 6.0 90 Borland International.
Copyright (e) 1983**

بعد هذه الرسالة تظهر نافذ الباسكال.

للخروج من بيئة الباسكال والعودة إلى شاشة الدوس يمكن استخدام عدة أساليب إلا أن الطريقة السريعة للخروج أينما كنا داخل نافذة الباسكال هو الضغط على مفتاحي

Alt + X

2- أقسام النافذة الرئيسية لبيئة الباسكال:

وتدعى أيضا نافذة التنقيح، وهي المكان الذي نطبع وننقح فيه البرنامج المكتوب بلغة الباسكال بالاستعانة بنوافذ أخرى مساعدة، ليصار إلى تصحيحه وتحويله إلى برنامج منطقي وتشغيله وتوثيقه بالإضافة إلى خدمات أخرى تتألف النافذة الرئيسة من الأعلى إلى الأسفل.

2-1- شريط القوائم Menu Bar

هذه القوائم هي:

≡ File Edit Search Run Compile Edebug Options Window Help
وكل قائمة تضم مجموعة من الأوامر، ولن نتطرق هنا للتفاصيل لجميع القوائم بل سنتناول الضروري. مما يتناسب مع منهاج المقدمة في علم الحاسوب ونترك التفاصيل إلى مستوى أعلى.

2-2- شريط العنوان Title Bare

وأهم ما يجب ملاحظته هو عنوان النافذة الموجودة في وسط الشريط حيث أنه عند بدء التشغيل تأخذ نافذة العنوان الاسم "NoName" يليه رقم النافذة 0.0 والامتداد PAS .

يتميز هذا العنوان عندما نقوم بحفظ البرنامج تحت اسم معين.

2-3- النافذة الفعالة Active Window

وهي المنطقة التي تلي شريط العنوان والتي يمكن عليها كتابة أوامر الباسكال وتنقيحها وتشغيل البرنامج باستخدام القوائم.

2-4- شريط الرسائل Message Bar

يعطي رسالة مختصرة عن المهمة التي نريد القيام بها بعد إنجاز الخطوات المناسبة لها. وعند بدء التشغيل فإن شريط الرسائل يضم الأوامر التالية :

F1 Help F2 Save F3 Open Alt - F9 Compile F9 Make F10
Menu

وهذه الرسالة تتغير مع تغير المهمة التي ننوي إنجازها.

3- الأوامر اللازمة للعمل في بيئة الباسكال

لتشغيل شريط القوائم وفتح القوائم يمكن اتباع عدة طرق منها:

- الضغط على مفتاح Alt مع الحرف المميز من اسم القائمة المراد فتحها .
بعد فتح القائمة نلاحظ وجود مجموعة من الأوامر لاختيار إحدى الأوامر من

القائمة المفتوحة تستخدم مفاتيح الأسهم ↑ ↓ لتحديد الأمر ثم نضغط مفتاح الإدخال Enter.

والجدول التالي يبين المهمات الضرورية التي يمكن القيام بها واسم القائمة والأمر المطلوب:

المهمة	القائمة	الأمر
- فتح ملف مخزن على أحد الأقراص	File	Open
- فتح ملف جديد لإدخال برنامج جديد	File	New
- تخزين ملف البرنامج	File	Save أو Save as
- طباعة محتويات النافذة الفعالة	File	Print
- الخروج من بيئة الباسكال	File	Exit
- تشغيل البرنامج	RUN	RUN
- تنسيق الملف الموجود في النافذة الفعالة	Compile	Compile
- عرض نتائج تشغيل البرنامج	Window	User Screen
- عرض أحد الملفات المفتوحة في بيئة الباسكال في المقدمة	Window	List

الوحدة العاشرة

الموضوع: برامج على استخدام جمل الادخال والاخراج

الأهداف

تدريب الطالب على استخدام writeln, write, Readln , Read

المحتوى

1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لايجاد مجموع عددين:

```
PROGRAM PR 1-10 (INPUT, OUTPUT) ;  
VAR  
    A , B , SUM : INTEGER ;  
BEGIN  
    Write ('Enter the value of A: ' ) ;  
    Readln (a) ;  
    write ( ' Enter The value of B: ' ) ;  
    Readln (b) ;  
    Sum := a + b ;  
    writeln ('Sum = ' , Sum ) ;  
    Readln ;  
END.
```

2 - اكتب برنامج بلغة الباسكال لاستبدال قيمتين

3- اكتب برنامج بلغة الباسكال لطباعة اسمك ورقمك الجامعي واسم
الجامعة والكلية والقسم.

الوحدة الحادية عشر

الموضوع: برامج على استخدام جمل التحكم

الأهداف

1- تدريب الطالب على استخدام Statement - If البسيطة والمزدوجة والمتداخلة.

2- تدريب الطالب على استخدام Cas - Statement

3- تدريب الطالب على استخدام GoTo في البرامج.

1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لادخال ثلاثة أعداد وطباعتهم وطباعة العدد الأكبر من بين الأعداد الثلاث.

```
PROGRAM PR1-11 (INPUT , OUTPUT) ;
VAR
    A, B , C, MAX : Real ;
BEGIN
    write ( ' Enter 3 number: ' ) ;
    Readln ( a, b, c ) ;
    If a > b Then Max := a ELSE Max := b ;
    IF max < c THEN max = c ;
    writeln ( ' a = ' , a , ' b = ' , b , ' c = ' , c ) ;
    writeln ( ' max = ' , max ) ;
    Readln ;
END.
```

- 2- اكتب برنامج بلغة الباسكال لايجاد جذور معادلة من الدرجة الثانية
- $$Ax^2 + Bx + c = 0$$
- 3- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب قيمة عمولة البائع المحصلة على يحمل مبيعاته (S) حسب القاعدة التالية:
- إذا كانت مبيعاته أقل من 500 دينار فالعمولة تساوي 2%.
- إذا كانت مبيعاته أقل من 5000 دينار وأكبر وتساوي 500 دينار العمولة 5%.
- إذا كانت مبيعاته أكثر أو تساوي 5000 دينار العمولة 8%.
- 4- اكتب برنامج بلغة الباسكال لقراءة قيمتين a, b وطباعة اصغرها (باستخدام Case)

```

PROGRAM PR2-11 (INPUT , OUTPUT) ;
VAR
    A, B, T : Real;
BEGIN
    Write ( ' Enter a & b : ' ) ;
    Readln ( a, b ) ;
    Case a > b OF
        True : min := b ;
        False : min := a ;
    END ;
    writeln ( 'min = ' , min ) ;
    Readln ;
END.

```

5- اكتب برنامج بلغة باسكال لقراءة رقم الطالب ومعدله التراكمي وطباعة

رقم الطالب وتقديره حسب الجدول التالي:

التقدير	ادنى علامة
A	90
B	80
C	70
D	60
E	ما دون الـ 60

الوحدة الثانية عشر

الموضوع: برامج على استخدام جمل التكرار

الأهداف

- 1- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار المشروط While
- 2- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار المشروط REPEAT
- 3- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار FOR

المحتوى

- 1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب مضروب عدد حسب القاعدة التالية:

$$N! = \begin{cases} 1 & ; n = 0 \\ 1 * 2 * 3 * \dots * n & ; n \neq 0 \end{cases}$$

باستخدام جملة التكرار While

Program PR1-12 (INPUT, OUTPUT) ;
VAR

```
    FACT , count , N : INTEGER ;  
    BEGIN  
    Readln (N) ;  
    Fact := 1 ;  
    count := 1 ;  
    IF N <> 0 THEN  
        while count <= N Do  
            BEGIN  
                Fact := fact * count ;  
                count := count + 1  
            END ;  
        writeln ( ' FACTORIAL of ' , N , ' = ' , fact ) ;  
        Readln ;
```

END.

2- كتابة البرنامج السابق باستخدام جملة التكرار الشرط REPEAT

PROGRAM PR 2-12 (INPUT , OUTPUT) ;
VAR

```
    Fact , count , N : INTEGER ;  
    BEGIN  
    Readln (N) ;  
    Fact := 1 ;  
    Count := 1 ;  
    IF N <> 0 THEN  
        REPEAT  
            FACT := FACT * COUNT ;  
            count := count + 1 ;  
        UNTIL count > N ;  
        writeln ( ' Factorial of ' , N , ' = ' , fact ) ;  
        Readln ;
```

END.

3- اعد كتابة البرنامج السابق باستخدام جملة التكرار FOR

```

PROGRAM PR 3-12 ( INPUT, OUTPUT ) ;
VAR
    Fact , N , count = INTEGER ;
BEGIN
    Clrscr ;
    writeln ( 'Enter the value of N : ' ) ;
    Readln ( N ) ;
    Fact := 1 ;
    FOR count = 1 TO N DO
        F := f + count ;
    writeln ( ' factorial of ' , N , ' = ' , fact ) ;
    Readln ;
END.

```

4- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب العلاقة التالية

$$E = 1 + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots + \frac{1}{N!}$$

باستخدام جمل التكرار المشروط FOR , REPEAT , WHILE

5- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب الوسط الحسابي لأوزان

طلاب، باستخدام جمل التكرار المشروط FOR , REPEAT ,

while.

وباستعمال جملة التحكم IF.

6- اكتب برنامج لحساب قيمة Y المعرفة بالعلاقة التالية:

$$Y = 2X^2 + X - 5$$

لجميع قيم X التي تقع في المجال [-2 , 2] وبتزايد مقداره 0.5 .

7- اكتب برنامج لحل جملة معادلتين مجهولين.

8- اكتب برنامج بلغة الباسكال لقراءة مجموعة من الأعداد وطباعة عدد ومجموع الأعداد الزوجية.

9- اكتب برنامج لحساب متوسط علامات طالب وطباعة اسم الطالب ورقمه ورقم المادة وعلامته في المادة ومعدله بشكل مرتب.

الوحدة الثالثة عشرة
البرامج التطبيقية والبرامج التنفيذية
أولاً: "برامج تطبيقية"

- البرامج التطبيقية -

س1- المثال التالي برنامج بلغة باسكال طبق هذا البرنامج عمليا ثم وضح ماذا يعطي من نتائج:

```
PROGRAM Multitable (Input , Output) ;
( * Example of Nested Loop * ) ;
VAR 1, J, K , M, N : INTEGER ;
BEGIN
    Readln (M,N) ;
    FOR I := 1 T O M D O
        BEGIN
            Writeln;
            FOR J := 1 T O N D O
                BEGIN
                    K := j * I ;
                    Writeln ( J, ' x ' , I ' = ' , K )
                END;
            END (* FOR *)
        END (Multitable)
```

س2- لاحظ المثال التالي وبين بعد التطبيق وظيفته

```
PROCEDURE exchange (VAR a, b : Veal);
VAR temp: real;
BEGIN
    TEMP:= a ;
    a := b ;
    b := temp
END ; ( * exchange *)
```

س3- اكتب برنامج بلغة باسكال لوصل السلسلتين

PROCEDURE Concat (str1 , str2 : Alpha; VAR destination: Alpha

الذي يقوم بوصل str1 مع str2 ووضعها ب destination

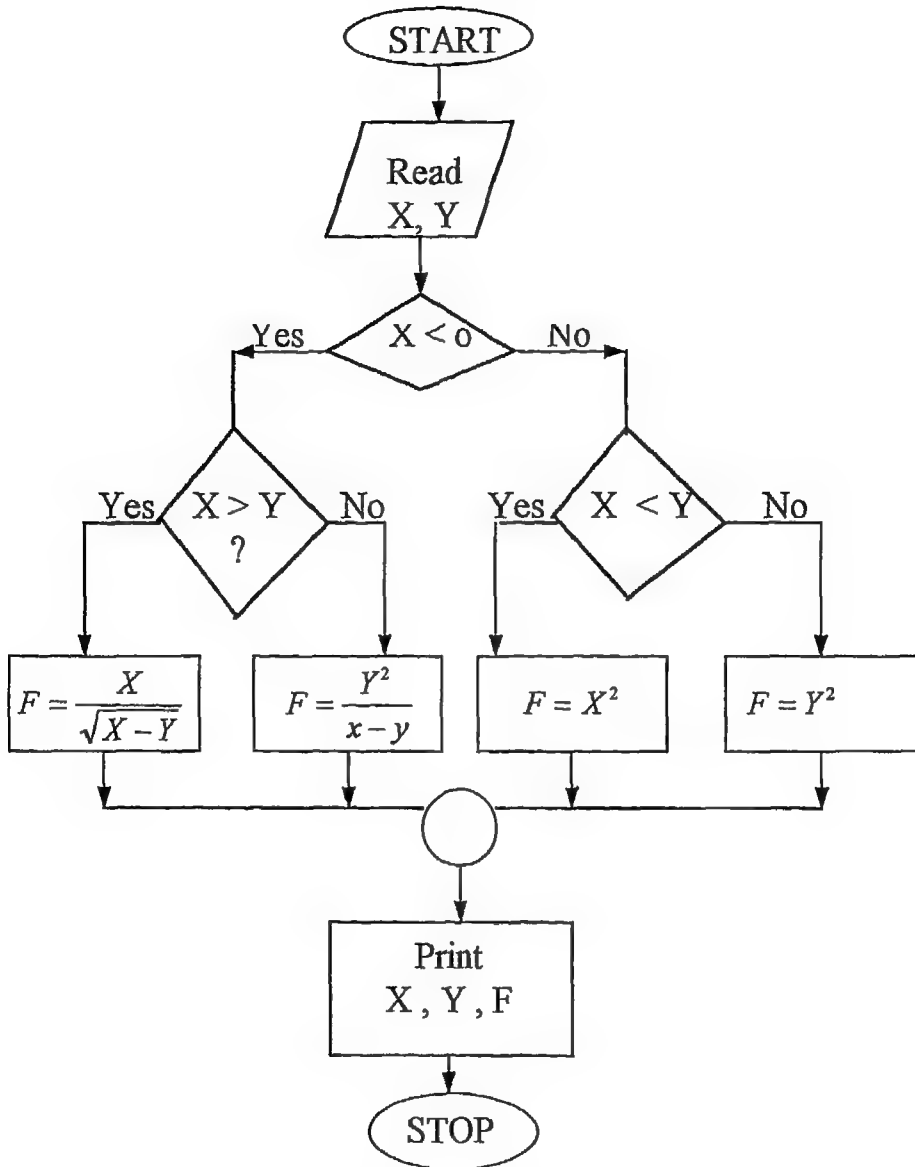
str1 := ' This Is'

str2 := ' AN EXAMPLE'

بحيث تكون النتيجة

destination := ' this t1tis Is AXAMPLE'

س4- المخطط التالي هو عبارة عن برنامج بلغة باسكال ادرسه جيداً واكتب البرنامج المكافئ له وحدد اهداف هذا البرنامج واطهر النتائج النهائية التي سيطيعها



ملاحظة: افترض ان المعطيات التي تبدأ بها العمليات هي $X=3$ $Y=5$

س5- إذا كان ملف الإدخال الذي يستخدمه برنامج باسكال على الشكل التالي:

4 100 150 200

بين كيف تكون صورة نتائج الإخراج لجزء برنامج باسكال التالي

```
PROGRAM Computing (input, output);
VAR
    n, a, b, c : integer;
BEGIN
    readln (n, a, b, c);
    writeln (' total = ', a+b+c: w+1);
    writeln (' z = ', a*b*c : w+4);
    writeln ('x= ', sqrt (z) : w+3);
END
```

س6- نفذ البرنامج التالي ووضح ما هي نتائجه ؟ وماذا يرمز هذا البرنامج

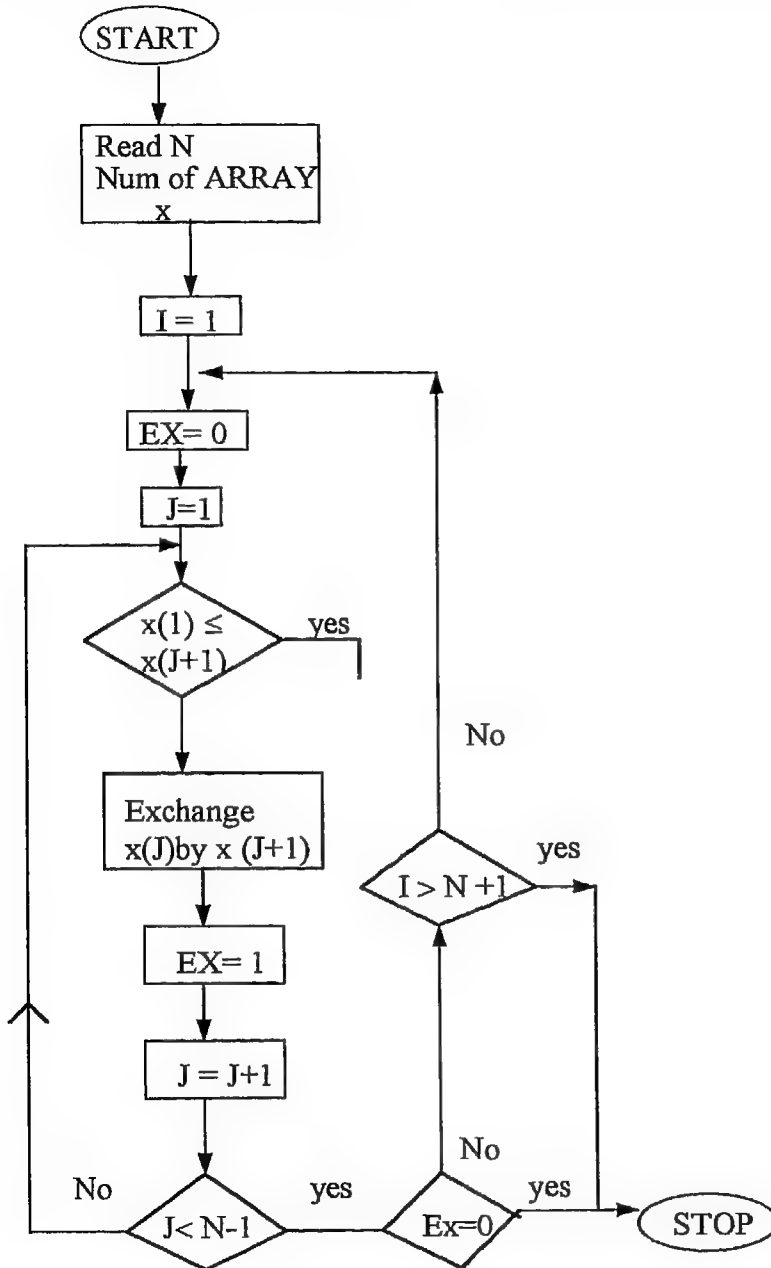
```

PROGRAM MATMULT (input, output);
VAR      M, K, N, I, j : integer;
          A : Array [ 1.. 3, 1...2] of veal;
          B : Array [ 1... 2, 1...3] of veal;
          C : Array [ 1... 3, 1...3] of veal;

BEGIN
    readln (m);
    readln (K);
    readln (N);
    FOR i := 1 To M Do
        FOR j := 1 To K Do
            readln (A [i,j]) ;
        FOR I := 1 To K Do
            FOR j := 1 To N Do
                readln (B [ I, j ] ) ;
            FOR I := 1 To M Do
                FOR j := 1 To N Do
                    BEGIN
                        C [ I, j ] := 0 - 0;
                        FOR 1:= 1 To K Do
                            C [ I, j ] := c [ I, j ] + A [ I, 1 ] * [ 1, j ]
                        END ;
                    END ;
                FOR I := 1 To m Do
                    BEGIN
                        writeln ;
                        writeln ;
                        FOR j := 1 To N Do
                            write ( C [ I, j ] )
                        END
                    END
                END.

```

س7- اكتب برنامج مكافئ للمخطط الانسيابي التالي واطهر نتيجة البرنامج



س8- نفذ البرنامجين التاليين واظهر شكل النتائج لكل منهما

A/

```
PROGRAM EX (input, output) ;
VAR
    X :Array [ 1...11] of veal ;
    I : integer;
Begin
    X [11] := 0;
    FOR I := 1 To 10 Do
    Begin
        readln ( X [I] );
        X [ 11] := X [ 11 ] + X [ I ]
    END ;
END.
```

B/

```
PROGRAM EX (input, output);
VAR
    J, K, L, M : integer;
Begin
    J := 4 ; K := J + 2 ; L := J - 5 ; m := J -6 ;
    writeln ( J , K, L , M );
END.
```

س9: اذا اعطيت الاجراءات الآتيان فجد نتيجة البرنامج الرئيسي الذي يستعملها.

```
PROGRAM SUM (VAR A, B, C : real );
Begin
  B := A + B;
  C := B + C;
  A := C + A;
  SUM := A + B + C
END;
PROCEDURE ADD (VAR A, B, C, ALL : real );
Begin
  B := A + B;
  C := B + C;
  A := C + A;
  ALL := A + B + C
END;
Begin ( * Main Program * )
  X = 1 ; Y = z ; Z = 3 ;
  Quantity := SUM (X, Y, Z) ;
  ADD := ( X, Y, Z, Quantity, w)
  writeln ( X, Y, Z, Quantity, w)
END.
```

س10- إذا أعطيت الاقتران Power التالي.

```
FUNCTION Power ( V, R : real ) ;
```

```
Begin
```

```
Power := V* V/ R ;
```

```
writeln ( ' call to power' )
```

```
END;
```

فأوجد النتيجة عند تنفيذ البرنامج التالي

```
Begin
```

```
writeln ( ' power of' , Power (volts, ohms ): 6:2);
```

```
If (power (Volts, ohms ) < max ) Awl )
```

```
Power ( volts , ohms ) > Min THEN
```

```
writeln ( ' acceptable' )
```

```
else
```

```
writeln ( ' unacceptable' )
```

```
END.
```


ثانيا : برامج تنفيذية

:

أمثلة ومسابئلة للحل

س1- اكتب برنامج يقبل عددين من وحدة الادخال ويجري عليهما عملية الضرب ثم يستخرج النتيجة على وحدة الاخراج.

س2- اكتب برنامج بلغة باسكال يحو الشاشة ويكتب عبارة

This is my first program in Pascal

س3- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين صحيحين ويجري عليهما نتيجة الطرح ويطبع النتيجة.

س4- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين ويكتب حاصل قسمتهما الصحيحة.

س5- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب مساحة دائرة علم نصف قطرها.

س6- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب التالي:

```
a := 10 ;      b := 1-10;      c = a DIV b ;  
d := a MOD ( C+1 ) ;      e = a * ( C + 1 ) ;  
f := A * e + 1 ;
```

س7- اكتب تصريح TYPE للتعريف التالي:

أ) مجموعة العلامات بين صفر و 100

ب) مجموعة Vowels وهي U, O, I, E, A

س8- اكتب برنامج باسكال يقرأ كمية من المال ونسبة الفائدة ومدة الاستثمار ويحسب الفائدة البسيطة.

س9- اكتب برنامج بلغة باسكال لتحويل المسافة من الكيلومتر الى الميل ثم الى اليارد.

س10- اكتب برنامج بلغة باسكال لايجاد مجموع أول 22 رقم من مجموعة من الأرقام.

س11- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين من لوحة الادخال ويقوم بتحديد الأصغر بينهما.

س12- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب مجموع أول N من مجموعة الأعداد الصحيحة ثم يقوم بحساب معدل هذا المجموع باستخدام العلاقة

$$\text{Average} = \text{SUM} / \text{Number}$$

س13- اكتب برنامج بلغة باسكال لحل معادلات من الدرجة الثانية والتي يعبر عنها بباسكال بالعبرة التالية:

$$a * \text{sqr}(x) + b * x + c = 0$$

س14- اكتب دالة بطريقة التكرار المتواصل recursion لحساب قيمة N! والمعرفة بواسطة العلاقة

$$N! = 1 * 2 * 3 * \dots * N$$

س15- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب حاصل جمع مصفوفتين.

س16- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين مركبين ويقوم بجمعهما حسب العلاقة التالية

$$e + it = ((a + c) + I(b + d))$$

س17- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ اسم طالب مع سلسلة من العلامات المختلفة، والبرنامج يقرر ويكتب قائمة الطلاب هذه حسب المعدل العام للعلامات.

س18- اكتب برنامج بلغة باسكال يطبع عدد المرات التي ظهر فيها حرف هجائي في نص معين تقترحه أنت.

س19- اكتب برنامج بلغة باسكال الذي يقرأ ملف من السجلات والتي تحتوي على الحقول التالية

(أ) اسم الزبون

(ب) رقم الحساب

(ج) الرقم (0) أو الرقم (1) للدلالة إذا كان حساب دائن (الرقم صفر) أو مدين (الرقم واحد)

(د) قسم هذا الملف الى ملفين

- ملف يحوي اسماء الدائنة

- ملف يحوي اسماء مدينة

س20- اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بحساب قيمة المدفوعات لتسديد قرض وذلك باستخدام العلاقة

$$r = \left[\frac{ip / n}{-1 - (1/n + 1)^{-ny}} \right]$$

حيث أن

n تمثل عدد المدفوعات السنوية

r تمثل المدفوعات المنتظمة

y عدد السنوات

I تمثل الفائدة السنوية

p تمثل المبلغ

س21- إذا كانت $K=2$, $A=3$, $B=1$ على التوالي فأوجد قيمة Z عند تنفيذ مقطع البرنامج التالي

```
BEGIN
  Z := sqrt ( A ) - 3;
  B := - A ;
  A := Z * A + 5 ;
  K := A * sqrt ( Z ) - 400 ;
  Z := A * B * K / 2
END.
```

س22- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب L من المعادلة التالية واطبع النتائج

$$L = L_0 \sqrt{1 - v^2 / c^2}$$

س23- اكتب برنامج بلغة باسكال يحسب ضغط غاز P عند درجة حرارة $T = 500 - Z$ وحجم $V = 1-5$ لعدد من المحولات $n = 1$ في معادلة الغازات التالية:

$$P V = n R T$$

إذا كان ثابت الغازات 0.82

س24- افترض ان هناك سيارة تسير بسرعة a متساوية وبمسار مستقيم. اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب المسافة التي تقطعها السيارة في فترة زمنية t مقدارها وحدة زمنية. عندما انه يمكن حساب المسافة والمسافة من المعادلات التاليتين:

$$V = at$$

$$d = 1/2 at^2$$

س25- اقترضت مؤسسة تعمل بالربا شخصا 25000 دينارا واشترطت عليه

ان يدفعه بعد 20 سنة اضعافا وذلك حسب العلاقة الربوية التالية

$$S = P(1+i)^n$$

حيث

P : هي قيمة المال الحالية المعطاة للشخص

I : نسبة الربا وتساوي 18%.

n : عدد السنوات

S : قيمة المال المطلوبة من الشخص بعد انتهاء مدة القرض

اكتب برنامجا بلغة باسكال يقرأ قيمة القرض ونسبة الربا وعدد سنوات

القرض ثم يحسب قيمة المال المطلوب دفعة في نهاية الفترة ثم اطبع النتيجة

النهائية.

س26- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب وطبع قيمة y من الاقتران

$$y = x^2 - 2x + 5$$

بجميع قيم x

علما ان $-1 \leq x \leq 1$

واجعل الزيادة في قيمة x بمقدار 0.25 لكل مرة.

س27- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب الاقتران e^x والمعروف بالمتوالية التالية

$$SUM = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

نفذ البرنامج لقيمة x تساوي 2 وبحيث يصبح الحد الاخير في السلسلة اقل

من 10^{-5}

س28- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب الانحراف المعياري في المعادلة التالية

$$SD = \sqrt{\sum_{i=1}^N \frac{xi^2}{N} - (MEAW)^2}$$

س29- اكتب برنامج لحساب مجموع حدود السلسلة التالية

$$1^3 + 3^3 + 5^3 + \dots 99^3$$

س30- اكتب برنامج لحساب مجموع المتوالية الهندسية التالية

$$\sqrt{a} + \sqrt{ar} + \sqrt{ar^2} + \dots \sqrt{ar^{100}}$$

س31- اكتب برنامج لترتيب الأعداد x_n, \dots, x_2, x_1 ترتيبا تصاعديا.

س32- اكتب برنامج لجمع العناصر الواقعة تحت قطر المصفوفة A المربعة $(N*N)$ بحيث $I < J$.

ص33- اكتب برنامج بلغة باسكال لضرب المتجهتين A ، B ببعضهما حيث

$$A = [a_1 \ a_2 \ a_3 \dots a_n]$$

$$B = [b_1 \ b_2 \ b_3 \dots b_n]$$

ومعادلة الضرب معرفة على النحو التالي

$$A \bullet B = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \dots a_n b_n$$

س34- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب قيمة y باستخدام الاقتران

الداخلي مفترضا ان كلا من α ، β معلومة القيم في المعادلة التالية

$$y = \frac{\alpha \sinh^2 \alpha - \beta \sinh^2 \beta}{(\alpha + \beta)}$$

س35- اكتب برنامجا بلغة باسكال لاقتران خارجي فرعي لايجاد اكبر قيمة

من بين الأعداد A , B , C